

Régis Nepomuceno Peixoto

**O USO DE TECNOLOGIAS ASSISTIVAS NO PROCESSO DE
INCLUSÃO ESCOLAR: OS PROFESSORES E A ESCOLA**

Dissertação submetida ao Programa de
Pós-Graduação em Tecnologias da
Informação e Comunicação da
Universidade Federal de Santa
Catarina para a obtenção do Grau de
Mestre em Tecnologias da Informação
e Comunicação.

Orientador: Prof. Dr. Márcio Vieira de
Souza

Coorientador: Prof. Dr. Fernando José
Spanhol

Araranguá
2018

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária
da UFSC.

Peixoto, Régis Nepomuceno

O uso de tecnologias assistivas no processo de inclusão escolar : os professores e a escola / Régis Nepomuceno Peixoto ; orientador, Márcio Vieira de Souza, coorientador, Fernando José Spanhol, 2018.

101 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Campus Araranguá, Programa de Pós-Graduação em Tecnologias da Informação e Comunicação, Araranguá, 2018.

Inclui referências.

1. Tecnologias da Informação e Comunicação. 2. Tecnologia assistiva. 3. Inclusão escolar. 4. Crianças com deficiência. I. Souza, Márcio Vieira de. II. Spanhol, Fernando José. III. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Tecnologias da Informação e Comunicação. IV. Título.

Régis Nepomuceno Peixoto

O USO DE TECNOLOGIAS ASSISTIVAS NO PROCESSO DE INCLUSÃO ESCOLAR: OS PROFESSORES E A ESCOLA

Esta Dissertação foi julgada adequada para obtenção do Título de “Mestre”, e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação em Tecnologias da Informação e Comunicação da Universidade Federal de Santa Catarina.

Araranguá, 15 de Junho de 2018.

Prof.^a Andréa Cristina Trierweiller, Dr.^a.
Coordenadora do Curso

Banca Examinadora:

Prof. Márcio Vieira de Souza, Dr.
Orientador
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof.^a Andréa Cristina Trierweiller, Dr.^a.
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Paulo Cesar Leite Esteves, Dr.
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof.^a Léia Gonçalves Gurgel, Dr.^a.
Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre

Em memória do meu pai e de minha
amiga Léiah.

À minha mãe, ao Jean, à Maria Luiza
e todos os meus amigos e
companheiros de trabalho.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todas as pessoas que me auxiliaram para que este trabalho fosse possível. Aos colegas de mestrado, que fizeram com que este tempo fosse mais tranquilo e agradável. Aos orientadores e professores pelos conhecimentos. Aos amigos por entender a distância. Aos meus clientes pelos muitos abandonos em prol de algo pessoal. Ao Jean pela paciência e incentivo e, por fim, a todos do trabalho que, muitas vezes, tiveram que dobrar sua carga de trabalho para compensar minha falta. Meu muito obrigado!

Aprender é errar menos: agir, observar o erro, ajustar a ação e repetir o ciclo. Como diz a canção [de Paulo Vanzolini]: "Reconhece a queda. E não desanima. Levanta, sacode a poeira. Dá a volta por cima!" (Robson Feitosa)

RESUMO

A inclusão escolar, assim como o uso de tecnologias assistivas como recurso deste processo estão assegurados por lei, porém, apesar desta garantia, nem sempre tal uso é realizado, mesmo quando as tecnologias estão disponíveis e as crianças necessitam. Este estudo tem como temas a Tecnologia Assistiva e a Inclusão Escolar, pretendendo analisar o uso de tecnologias assistivas como recurso de educação inclusiva para crianças com deficiências. Com o objetivo de perceber o conhecimento junto às tecnologias e a visão sobre a utilização, assim como os processos que favorecem ou dificultam este, tal pesquisa responde a seguinte questão: As professoras de educação inclusiva conhecem e utilizam o potencial que a tecnologia assistiva tem como recurso educacional para crianças com deficiência? A metodologia empregada nesta pesquisa utilizará de revisão de literatura, aplicação de questionário e análise de dados. Para delimitação da população, foi feita uma análise estatística do número de escolas e crianças incluídas no ensino regular, do primeiro ao quinto ano, priorizando escolas que possuem salas de recursos, na cidade de Chapecó/SC. Após a análise de dados do questionário de pesquisa, observou-se que, grande parte das docentes reconhece a importância do uso de tecnologias, mas encontra dificuldades para usá-las, em virtude da falta de capacitação para tal ou de falta dos instrumentos, como *tablets* e *smartphones* destinados, especificamente, para uso na escola. Discute-se a importância do uso das tecnologias em sala de aula, especialmente, para facilitar o processo de inclusão de crianças com deficiência no ensino regular.

Palavras-chave: Tecnologia Assistiva. Inclusão. Inclusão Escolar. Crianças com deficiência.

ABSTRACT

School inclusion, as well as the use of assistive technologies as a resource of this process are guaranteed by law, but despite this assurance, such use is not always done, even when technologies are available and children need them. This study aims to analyze the use of assistive technologies as a resource for inclusive education towards children with disabilities. In order to understand the insight, technologies and the vision about the use, as well as the processes that favor or hinder this, such research answers the following question: Do the inclusive education's teachers know and use all the potential technology has to offer as an educational resource for children with disabilities? The methodology used in this research will make use of literature review, questionnaire application and data analysis. For population delimitation, a statistical analysis was made of the number of schools and children included in regular education, from the first to the fifth year, prioritizing schools that have resource's room, in the city of Chapecó / SC. After analyzing the data of the research questionnaire, it was found that most teachers realize the technology use importance, but find it difficult to use due to lack of training for such or lack of instruments such as tablets and smartphones specifically designated for use in school. It is discussed the importance of the use of technologies in the classroom, especially to facilitate the inclusion process of children with disabilities in regular education.

Keywords: Assistive Technology, Inclusion, School Inclusion. Disabled children

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Quantidade de estudos selecionados por ano.....	42
Figura 2 - Periódicos com maior número de publicações.....	43
Figura 3 – Porcentagem dos professores por cargo.	59
Figura 4 - Porcentagem por gênero.	60
Figura 5 - Porcentagem por faixa etária.	61
Figura 6 - Porcentagem por tipo de graduação.....	61
Figura 7 - Porcentagem por tipo de especialização.	62
Figura 8 - Porcentagem referente a relação com a tecnologia...	64
Figura 9 - Porcentagem referente ao <i>software</i> utilizado.	65
Figura 10 - Porcentagem referente à utilização de <i>tablet</i>	66
Figura 11 - Porcentagem de recursos utilizados no <i>tablet</i>	66
Figura 12 - Porcentagem de utilização de <i>smartphones</i>	67
Figura 13 - Porcentagem de recursos utilizados no <i>smartphone</i>	67
Figura 14 - Porcentagem referente à opinião sobre inclusão escolar.....	69
Figura 15 - Porcentagem referente à opinião sobre uso de tecnologia em sala de aula.....	70
Figura 16 - Porcentagem de alunos com deficiência em sala de aula.	71
Figura 17 - Percentual de alunos com deficiência em sala de aula entre os 67 professores que tem alunos com deficiência.	71
Figura 18 - Porcentagem referente à adaptação do conteúdo para o aluno.	72
Figura 19 - Porcentagem referente à opinião sobre a tecnologia facilitar a inclusão escolar.	72
Figura 20 - Porcentagem referente à utilização de <i>smartphone</i> em sala de aula.....	74

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Instituições e países do portfólio de artigos.	44
Quadro 2 - Estudos com maior número de citações.	45
Quadro 3 - Dados oficiais da Secretaria Municipal de Educação referentes do ano de 2017.	57

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Frequências absolutas e percentuais para variáveis de caracterização dos professores.....	63
Tabela 2 - Frequências absolutas e percentuais para variáveis de relação com a tecnologia.	68
Tabela 3 - Frequências percentuais ou absolutas para variáveis relativas a inclusão escolar e uso de tecnologias.	75

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

TA – Tecnologia Assistiva

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	28
1.1	DELIMITAÇÃO DO PROBLEMA.....	30
1.2	OBJETIVOS DA PESQUISA.....	31
1.2.1	Objetivo geral	31
1.2.2	Objetivos específicos	31
1.3	JUSTIFICATIVA.....	31
1.4	ESTRUTURA DA PESQUISA	33
1.4.1	Aderência ao programa	33
1.4.2	Delimitação da pesquisa	34
1.4.3	Estrutura organizacional da pesquisa	34
2	REFERENCIAL TEÓRICO.....	35
2.1	INCLUSÃO	35
2.2	TECNOLOGIA ASSISTIVA.....	38
2.3	TECNOLOGIA EDUCACIONAL	39
2.3.1	Resultados do levantamento nas bases de dados	42
2.4	FORMAÇÃO DE PROFESSORES.....	49
3	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	53
3.1	CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA.....	53
3.2	ETAPAS DA PESQUISA E COLETA DE DADOS.....	54
3.2.1	Procedimentos de investigação.....	54
3.2.2	Construção do questionário	54
3.2.3	Metodologia de aplicação do questionário	56
3.2.4	Método de análise dos dados	58
4	ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	58
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	81
	REFERÊNCIAS.....	83
	APÊNDICE A – Questionário.....	95
	ANEXO A – Autorização da Prefeitura Municipal de Chapecó/SC.....	101

1 INTRODUÇÃO

Diante de um novo paradigma educacional, a educação inclusiva, que se baseia nos direitos humanos e em princípios de igualdade e equidade (BRASIL, 2008), cada vez mais, crianças com deficiência estão frequentando escolas comuns. Anteriormente, elas eram matriculadas em instituições especializadas, onde recebiam educação especial, substituindo o ensino comum. Estes alunos também poderiam ser encaminhados para classes especiais, onde recebiam o atendimento educacional separadamente dos demais alunos. Já, atualmente, percebe-se uma mudança de visão da sociedade e das famílias em relação à educação de crianças com deficiência.

Em Brasil (2008, p. 138) tem-se:

O movimento mundial pela inclusão é uma ação política, cultural, social e pedagógica desencadeada em defesa do direito de todos os alunos estarem juntos, aprendendo e participando, sem nenhum tipo de discriminação.

Com base neste direito, práticas discriminatórias são confrontadas e propostas alternativas; sendo assim, a educação inclusiva tem papel fundamental nesta mudança, colocando a escola como uma ferramenta importante no processo de inclusão (BRASIL, 2008).

Para que haja uma inclusão verdadeira dos alunos com deficiência, e não somente, sua alocação nas salas de aula comuns, é preciso que as necessidades educacionais, de cada um destes alunos, sejam atendidas, pois são individualizadas, possibilitando sua participação efetiva e seu aprendizado. Para tanto, são necessários recursos de apoio e profissionais preparados para a realização do atendimento educacional especializado.

Recursos de Tecnologia Assistiva são importantes para garantir o suporte necessário para que crianças com deficiência tenham suas necessidades específicas atendidas em ambiente escolar. Tecnologia Assistiva é definida pelo Comitê de Ajudas Técnicas (2008, p. 138) como:

Uma área do conhecimento, de caráter interdisciplinar, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias práticas e serviços que

objetiva promover a funcionalidade, participação e independência de pessoas com deficiência.

O uso da tecnologia assistiva é reconhecido por possibilitar a participação social e facilitar o cuidado das famílias junto à criança com deficiência, o que apoia seu desenvolvimento (VARELA e OLIVER, 2013), além de promover maior independência e autonomia no dia a dia desta criança. Já, segundo Pelosi e Nunes (2009, p. 141):

Dentro do universo das necessidades educacionais especiais, há alunos que necessitam de mediação todo o tempo em que estão na sala de aula. Os alunos com déficits motores mais graves muitas vezes não são capazes de falar para responder às solicitações do professor, não escrevem com autonomia, apresentam dificuldades na percepção visual que os impedem de ler um texto que não esteja ampliado e são dependentes em sua mobilidade e autocuidado. Contudo, estes mesmos alunos podem aprender e se expressar se lhe for oferecida maior acessibilidade.

Sendo assim, diante da diversidade de necessidades educacionais especiais que alunos com deficiência podem apresentar, há também, uma ampla gama de recursos de Tecnologia Assistiva para atender a estas necessidades. Estes podem ser dos mais simples, como engrossadores de lápis feitos com borracha, textos ampliados, passando pelo mobiliário adaptado feito com canos de PVC até os mais complexos, como computadores e *tablets*. Atualmente, a tecnologia está cada vez mais presente, facilitando a comunicação, o acesso à informação e aos meios de transporte. Ela traz comodidade, praticidade, rapidez e facilita a realização das atividades cotidianas.

A tecnologia pode favorecer a todos, inclusive pessoas com deficiência, ou que possuam alguma limitação, que traga prejuízos ou dificuldades na realização de suas atividades diárias. Estas pessoas podem precisar de meios que possibilitem a sua independência no dia a dia. Recursos tecnológicos como *tablets* e computadores, também podem ser usados como Tecnologia Assistiva. Atualmente, existem programas e aplicativos criados, especificamente, para dar suporte ao dia a dia de crianças com deficiência e ao seu aprendizado.

Também existem estudos que apontam para os benefícios do uso deste tipo de recurso nas salas de aula inclusivas, como o de Fialho, Carvalho e Pinel (2016) que afirmam:

As tecnologias de informação e comunicação trazem para a sociedade um movimento intrínseco de inclusão que pode contribuir com a escola nesse caminho pelo acesso, permanência e aprendizagem a partir das potencialidades e não tendo as limitações como ponto de partida.

Crianças e jovens, atualmente, possuem mais afinidade com as novas tecnologias. Desde cedo, possuem *tablets* ou *smatphones*, além de saberem usar um computador. São recursos que atraem a atenção e o interesse das crianças e jovens de hoje, e sendo utilizados com bom senso, supervisionados e direcionados por um adulto, podem ser ferramentas benéficas ao seu desenvolvimento. Portanto, o acesso aos recursos de Tecnologia Assistiva e recursos tecnológicos em sala de aula, contando com o direcionamento do professor, pode ser um potencializador do aprendizado, da socialização e participação no meio escolar para o aluno em inclusão.

1.1 DELIMITAÇÃO DO PROBLEMA

A inclusão escolar eficiente para alunos com deficiência que, em sua própria diversidade, apresentam uma ampla gama de necessidades educacionais especiais, pode enfrentar vários desafios. Profissionais de várias áreas da educação e da saúde estão diretamente envolvidos com a promoção da educação inclusiva, dentre elas: Terapia Ocupacional, Fonoaudiologia, Psicologia e Psicopedagogia.

Na prática profissional como Terapeuta Ocupacional, com a proximidade com as escolas, é possível observar que, nem sempre, recursos tecnológicos são utilizados como ferramentas inclusivas, e mesmo que as escolas possuam estes recursos, ainda assim, podem acabar não sendo utilizados.

Apesar de existirem estudos que apontam para os benefícios do uso de ferramentas tecnológicas como computadores, *tablets* e aplicativos específicos para estas crianças que precisam de meios diferenciados para aprender e participar efetivamente do contexto escolar; ainda assim, nem todos aderem à sua utilização. Afinal, estes recursos poderiam se apresentar como solução para queixas que são comumente apresentadas em relação à inclusão da criança com

deficiência em sala de aula, como a dificuldade de atender as necessidades educacionais especiais do aluno em inclusão e aos demais alunos da turma.

Diante deste contexto, o presente trabalho se propõe a analisar a frequência do uso de recursos tecnológicos em salas de aula inclusivas, discutindo os achados conforme a literatura já existente na área, e propondo estratégias para a inclusão dos alunos.

1.2 OBJETIVOS DA PESQUISA

Com base no cenário apresentado, esta dissertação apresenta os seguintes objetivos geral e específicos.

1.2.1 Objetivo geral

Analisar a utilização, por professores, de recursos tecnológicos em Tecnologia Assistiva no processo de inclusão escolar de crianças com deficiência.

1.2.2 Objetivos específicos

1. Analisar a frequência de uso da tecnologia em salas de aula inclusivas;
2. Analisar o conhecimento prévio e a afinidade dos professores com recursos tecnológicos;
3. Discorrer sobre a interferência da utilização de tecnologia em salas de aula nos processos de ensino e aprendizagem;
4. Propor estratégias para o uso dos recursos tecnológicos no âmbito da inclusão escolar.

1.3 JUSTIFICATIVA

O direito à educação e aos recursos de Tecnologia Assistiva, necessários ao aprendizado para as pessoas com deficiência, é garantido pela Lei 13.146/2015, conhecida como Lei Brasileira de Inclusão.

O artigo 1º da Lei afirma que:

É instituída a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência), destinada a assegurar e a promover, em condições de igualdade, o exercício dos

direitos e das liberdades fundamentais por pessoa com deficiência, visando à sua inclusão social e cidadania (BRASIL, 2015)

O artigo 28, item VII assegura o direito a:

Planejamento de estudo de caso, de elaboração de plano de atendimento educacional especializado, de organização de recursos e serviços de acessibilidade e de disponibilização e usabilidade pedagógica de recursos de tecnologia assistiva (BRASIL, 2015).

Existem também, as Diretrizes Nacionais para a Educação Especial Básica, que apresentam as políticas públicas, os fundamentos, os princípios da educação inclusiva e orientam a organização das escolas para realizarem a inclusão de alunos com deficiência.

Diante da garantia, amparada por lei, do direito à pessoa com deficiência a ter acesso aos recursos de Tecnologia Assistiva, da existência de diretrizes para nortear a organização das escolas para receber alunos com deficiência, além de publicações científicas, que apontam que recursos tecnológicos são eficientes na inclusão escolar, faz-se importante a investigação da frequência do uso e dos motivos da não utilização destes recursos.

Um exemplo é o estudo de Rocha (2007), que apontou a importância do uso de tais recursos em contexto escolar, destacando o terapeuta ocupacional como o profissional habilitado para atuar neste campo. Este profissional tem por objetivo instruir sobre a utilização de recursos diversos, que tenham como objetivo a potencialização, a identificação e a construção do sujeito no contexto escolar. Desta forma, fortalece-se a criação de estratégias para que todos os sujeitos sejam incluídos de forma adequada especialmente no ambiente escolar.

Brito (2006), por sua vez, destaca a importância de as equipes escolares refletirem sobre a inserção de tecnologias nos processos inclusivos, de forma a incentivar novas experiências aos alunos e aos professores, provocando, inclusive, possíveis remodelamentos do processo de ensino e de aprendizagem. Dias e Cavalcante (2016), na mesma direção, apontam que a equipe de professores envolvida no processo de inclusão de alunos com necessidades específicas, tem por dever repensar sua prática, de forma a aderir aos meios digitais de inclusão, proporcionando novos alicerces para a educação inclusiva,

mantendo-a contextualizada e ampliando as possibilidades de aprendizagem de todos os alunos.

Carvalho e Carvalho (2017) salientam as contribuições da utilização de recursos tecnológicos em sala de aula, favorecendo a maior qualidade do ensino e da aprendizagem dos sujeitos envolvidos. Os autores observam que, para isso, é preciso incluir esses recursos já no planejamento das aulas, para que a aprendizagem seja de fato significativa. Destacam a necessidade de que a equipe escolar esteja apropriada das tecnologias e recursos digitais, a fim de favorecer o adequado processo de uso das mesmas, especialmente, em situações inclusivas.

Desta forma, diante do observado até aqui, pode-se propor soluções e estratégias para que estas políticas já existentes sejam implementadas também na prática e ajudem a garantir uma melhora na educação. É relevante conhecer os entraves que impedem o uso da tecnologia pelos professores de escolas inclusivas, sendo este aspecto fundamental para apresentar propostas para atender as necessidades educacionais especiais dos alunos. Destaca-se, portanto, a relevância do uso de tecnologias assistivas no processo de inclusão escolar, sendo essa a premissa norteadora da presente dissertação.

1.4 ESTRUTURA DA PESQUISA

No tópico sobre a Estrutura da pesquisa serão apresentadas a Aderência ao Programa de Pós-Graduação em Tecnologias da Informação e Comunicação (PPGTIC) e a linha de pesquisa a que esta dissertação se alinha, bem como a Delimitação e Estrutura organizacional da pesquisa.

1.4.1 Aderência ao programa

O presente trabalho tem como tema central o uso da Tecnologia Assistiva, mais especificamente, de recursos tecnológicos como computadores e *tablets*, como ferramentas da educação inclusiva. A Tecnologia Assistiva é um direito assegurado por lei à criança com deficiência em inclusão escolar, e está ligada à linha de pesquisa de Tecnologia Educacional, que faz parte do PPGTIC (Programa de Pós-Graduação em Tecnologias da Informação e Comunicação).

Ao pesquisar e investigar os aspectos propostos neste trabalho, buscam-se soluções e inovações na área da Tecnologia Educacional para

que as políticas públicas educacionais inclusivas sejam, cada vez mais, colocadas em prática. O objetivo final é alcançar a garantia dos direitos, a participação efetiva no contexto escolar e o aprendizado da criança com deficiência.

1.4.2 Delimitação da pesquisa

A pesquisa está delimitada a analisar a frequência de uso da tecnologia em salas de aula inclusivas, percebendo os conhecimentos dos professores. Por fim, como forma de discussão, foram propostas estratégias para incentivar o uso dos recursos tecnológicos, especialmente, em contexto inclusivo.

1.4.3 Estrutura organizacional da pesquisa

Para o desenvolvimento do estudo foram conduzidas cinco (5) sessões. A primeira introduz o tema da pesquisa, contextualizando o assunto em relação ao panorama histórico e atual do uso de tecnologias, em contexto inclusivo. A segunda aborda o referencial teórico utilizado para a construção da metodologia do presente estudo.

A terceira sessão, por sua vez, inclui os procedimentos metodológicos que foram utilizados para que o objetivo deste estudo fosse alcançado. A quarta sessão inclui os resultados da pesquisa e a discussão dos mesmos, de forma estruturada vinculada à literatura existente na área. Por fim, esta sessão aborda as conclusões do estudo, as considerações finais relativas aos resultados traçados, as limitações do estudo e as sugestões de estudos futuros na área.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo de referencial teórico aborda temáticas essenciais para o entendimento e alcance do objetivo desta dissertação, qual seja: Analisar a frequência de uso, por professores, de recursos tecnológicos em Tecnologia Assistiva, no processo de inclusão escolar de crianças com deficiência.

2.1 INCLUSÃO

A inclusão social vem sendo um tema amplamente discutido pela sociedade e pelos mais diversos profissionais que nela se inserem. Essa busca provém do quadro de desigualdades e intolerância, que permeiam o meio social e que, inerentemente, ocasionam situações de confronto, ferem a dignidade humana, gerando o que se denomina por exclusão. Ao contrário do que parece, a inclusão e a exclusão não podem ser consideradas como fenômenos opostos, na verdade os dois “conceitos” estão interligados, ou seja, só existe inclusão se houver exclusão. É possível afirmar que, alguém está excluído de um determinado espaço ou categoria, mas certamente esse indivíduo é pertencente a algum outro espaço ou categoria, ou seja, ninguém é totalmente excluído (BARTALLOTI, 2006). Para alguns autores, o termo exclusão é considerado inadequado ou mesmo, inexistente.

Para Martins (1997), a exclusão de fato, não existe, “[...] o que vocês estão chamando de exclusão é, na verdade, o contrário de exclusão. Vocês chamam de exclusão aquilo que constitui o conjunto das dificuldades, dos modos e dos problemas de uma inclusão precária e instável, marginal (1997, p.26)”.

Cabe lembrar que o processo de estruturação da inclusão se deu através das medidas de integração. Ambas são importantes para a sociedade, mas quando se considera a integração, são indivíduos que já estão aptos para serem inseridos na sociedade, ou seja, não necessitam que a sociedade seja modificada, são capazes de se integrarem conforme os moldes já existentes. Mas a política da inclusão busca mais do que a integração, pois existem pessoas que não seriam capazes de participar plena e igualmente do meio social, sem reestruturações (SASSAKI, 2006).

A dinâmica inclusiva parte de princípios que envolvem a valorização individual, a aceitação das diferenças, a aprendizagem através da cooperação e a convivência em meio à diversidade humana. É uma busca para a construção de um novo tipo de sociedade através de

transformações, grandes e pequenas, desde a estruturação física do ambiente até a reestruturação da mentalidade das pessoas, em geral, e da própria pessoa a ser incluída (SASSAKI, 2006).

A mobilização dos vários segmentos da sociedade em função das demandas das pessoas com deficiência vem contribuindo para o seu desenvolvimento humano. E disso resulta um avanço no processo de politização dos sujeitos sociais de modo que o Estado assumiu a responsabilidade cívica e a obrigação ética de desenvolver políticas públicas de proteção social destinadas a atender as demandas desse segmento. Embora os movimentos sociais e a proteção legal busquem garantir a pessoa com deficiência o pleno exercício dos direitos nos campos da saúde, educação, habilitação e reabilitação, trabalho, cultura, turismo e lazer, na prática, existem dificuldades que tornam esse processo incipiente (FRANÇA et. al, 2008).

No campo da educação, a inclusão envolve um processo de reforma e de reestruturação das escolas como um todo. O objetivo dessa adequação é assegurar que todos os alunos possam ter acesso a uma gama de oportunidades educacionais e sociais oferecidas pela escola, evitando assim, a segregação e o isolamento. Essa política educacional visa beneficiar a todos os alunos, incluindo aqueles com deficiência, com dificuldades de aprendizagem, que se ausentam constantemente das aulas e todos os outros, que estão sob risco de exclusão (MITTLER, 2003).

Em 1994, organizada pela UNESCO e pelo governo da Espanha, ocorreu a Conferência de Salamanca, que se tornou um marco histórico na jornada da inclusão social. A declaração provinda desta conferência parte do princípio de que todas as diferenças humanas são normais e de que a aprendizagem deve, portanto, ajustar-se às necessidades de cada criança, em vez de cada criança se adaptar aos supostos princípios quanto ao ritmo e à natureza do processo educativo. No mesmo período, estabeleceu-se a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/96), que mostra a Educação Especial como parte integrante da Educação Geral, adotando o princípio da inclusão. Esse princípio defende que “o ensino seja ministrado a todas as crianças, jovens e adultos com necessidades educativas especiais, preferencialmente, no sistema comum de educação” (RIBEIRO e BAUMEL, 2003, p.47).

As considerações estabelecidas tanto na Declaração de Salamanca, quanto no texto legal da Lei nº 9.394/96 trouxeram, e ainda trazem, muita resistência e um clima tenso entre a rede de ensino e os profissionais que nela atuam; pois, por um lado, a ideia é propor a educação para todos e, por outro, os sistemas de ensino, não estando

preparados para acolhê-los, acabam excluindo os casos que, no momento, não têm condições de atender. Então, abre-se uma forte controvérsia, até mesmo, na interpretação da própria Lei de Diretrizes e Bases da Educação, que utiliza a palavra “preferencialmente”, quando o foco seria a igualdade (*Ibidem*).

Para incluir todas as pessoas, a sociedade precisa se adequar às necessidades de seus membros. O desenvolvimento (por meio da educação, reabilitação e qualificação profissional) da pessoa com deficiência deve acontecer no processo de inclusão, e não como um pré-requisito para que essas pessoas participem da sociedade (CLEMENTE Filho, 1996). Por conseguinte, a interdisciplinaridade, entre a equipe de saúde e a equipe pedagógica, é fundamental para melhor conduzir o processo de educação do aluno com deficiência. Essa “parceria” vai atuar na identificação e solução das dificuldades de aprendizagem do aluno, levando ao progresso da criança na escola (LEVITT, 2001).

Quando se trata, especificamente, da educação inclusiva, Moura (2004) ressalta que a parceria entre as Secretarias da Educação e da Saúde é necessária para estabelecer uma relação mais respeitosa entre a escola e o aluno com deficiência. O autor afirma que essa troca, certamente, facilitaria o processo de inclusão, trazendo esclarecimentos sobre as patologias, suas consequências e demandas. Com ênfase na dimensão pedagógica, têm-se buscado estratégias metodológicas que viabilizem a construção coletiva de conhecimentos, nos campos da saúde e da educação.

Em um estudo realizado por Cyrino e Pereira (1999), com base em uma proposta de integração saúde-escola, foram detectadas limitações, tendo em vista a perspectiva médica, assim interpretada pela escola. As atuações iniciais em Educação Especial, dos profissionais não educadores, eram embasadas em técnicas clínicas, que tentavam normatizar ações dos deficientes, trazendo-o mais próximo do “normal”, acreditando que isto faria com que o aluno fosse incluído socialmente e assim se tornaria mais eficaz funcionalmente.

O avanço das pesquisas na área médica, mostraram que não se deve trabalhar as dificuldades e focar as potencialidades das pessoas com deficiência e que a tentativa de normatização, além de frustração, não tem impacto na socialização como se esperava (BIAGIOTTO, 2008). A educação inclusiva trabalha com base na premissa de que todos têm suas capacidades e suas necessidades. Seguindo essa filosofia, não se sugere que sejam eliminados todos os auxílios e serviços especiais, pois seria uma discriminação contra as pessoas com deficiência, que precisam desses recursos para participar das classes comuns (RIBEIRO

e BAUMEL, 2003). Muitas crianças com deficiência motora necessitam de adaptações para potencializar seu processo de aprendizagem, uma vez que o desenvolvimento sensório-motor é de grande relevância para que o aprendizado aconteça.

Ainda, é importante ressaltar que a exigência de tarefas motoras pode ser uma barreira para que o aluno com deficiência desenvolva o cognitivo, tendo em vista que, dependendo da complexidade da tarefa motora solicitada, pode ser muito mais difícil para o aluno, acompanhar o conteúdo. Nesse sentido, os avanços tecnológicos e o desenvolvimento de tecnologias assistivas tendem a contribuir muito, no processo de educação inclusiva.

Nesse cenário, a Tecnologia Assistiva é o processo que permite acessibilidade e funcionalidade para as pessoas com algum tipo de restrição funcional. A atuação de profissionais da área da saúde como terapeutas ocupacionais, fisioterapeutas e fonoaudiólogos, pode contribuir no processo de inclusão, no Ensino Regular, como por exemplo: adaptação do material e do ambiente para os Deficientes Visuais, disponibilização de Computadores em Comunicação Alternativa para Paralisados Cerebrais Rampas e Mesas para cadeirantes e ainda, simples adaptações de engrossadores de lápis para alunos com dificuldades na preensão. Além dos profissionais da escola, um serviço de apoio escolar e outros especialistas podem ter um papel múltiplo na criação dos Planos Educacionais Individualizados (PEIs), especialmente, durante a etapa de avaliação (PACHECO et al., 2007).

2.2 TECNOLOGIA ASSISTIVA

A Tecnologia Assistiva é uma área de conhecimento multidisciplinar, que prevê o acesso a recursos, dos mais avançados até os de complexidade básica, que permitem que pessoas com deficiência e/ou dificuldade possam realizar atividades que, sem tais adaptações, não seriam possíveis (BRASIL, 2008).

As pessoas com deficiência necessitam de vários recursos tecnológicos para garantir sua autonomia e independência, esta é nomeada no Brasil por Tecnologia Assistiva, termo traduzido do inglês *Assistive Technology*, oficializado no ano de 1988. Destinada as diversas deficiências como a visual, motora, auditiva e/ou múltipla; esta tecnologia destina-se a dar suporte mecânico, computadorizado, elétrico, dentre outros (OLIVEIRA et al, 2006).

Contando com profissionais ligados à tecnologia, engenharias e saúde, os recursos de TA podem ser personalizados ou fabricados em

série, além de temporários ou permanentes, tudo variando conforme a necessidade do cliente ou do público. A premissa básica da TA é permitir o acesso global, a chamada acessibilidade universal (REIS, 2008).

2.3 TECNOLOGIA EDUCACIONAL

São muitos os recursos de Tecnologia Assistiva, como andadores, passando por aqueles voltados para o uso de vaso sanitário, colheres adaptadas para alimentação e, até mesmo, teclado virtuais e acionadores de mouse. No ramo da informática, dentre as denominações da Tecnologia Assistiva, existe a Informática Acessível, que permite recursos de acessibilidade, através de *hardware* e *software* para que, pessoas com mobilidade reduzida, possam interagir com os programas de computador. Estes recursos são amplamente usados por crianças com deficiências variadas, em situações escolares.

Em relação à tecnologia educacional, percebe-se que, cada vez mais, está presente no dia a dia, facilitando diversos aspectos da vida como a comunicação, acesso à informação e meios de transporte. A tecnologia facilita a realização de atividades cotidianas, trazendo comodidade, praticidade e rapidez.

A tecnologia pode trabalhar a favor de todos, inclusive de pessoas com deficiência ou que possuem alguma limitação, que traga prejuízos ou dificuldades na realização de suas atividades diárias, como meio para possibilitar sua independência. A Tecnologia Assistiva é fruto da aplicação de recursos tecnológicos, em áreas já estabelecidas, e diz respeito à pesquisa, fabricação, uso de equipamentos, recursos ou estratégias, utilizadas para potencializar as habilidades funcionais das pessoas com deficiência (BRASIL, 2014).

Recursos de Tecnologia Assistiva podem ser utilizados em diversos contextos. Um deles, é o contexto educacional, já que há um novo paradigma na educação de pessoas com deficiência: a educação inclusiva, que é fundamentada na concepção de direitos humanos e no direito de todos os alunos estarem juntos, aprendendo e participando, sem nenhum tipo de discriminação e para que, todos tenham suas necessidades atendidas (BRASIL, 2008).

De acordo com a Política de Educação Especial, na Perspectiva da Educação Inclusiva (2008), o atendimento educacional especializado elabora e organiza recursos pedagógicos e de acessibilidade, que eliminem barreiras para a plena participação dos alunos, considerando suas necessidades específicas.

Para possibilitar a inclusão efetiva de alunos com deficiência e garantir o atendimento de suas necessidades, considerando toda sua diversidade, são necessários recursos de Tecnologia Assistiva como mobiliário adaptado, adaptadores de lápis, material em tamanho ampliado ou alto contraste, recursos eletrônicos (computadores ou *tablets*) com *softwares* específicos ou ainda, recursos de voz, rampas de acesso ou elevadores para cadeira de rodas.

Aplicativos móveis, direcionados ao tratamento de crianças com deficiência são tecnologias em constante evolução, por conta da alta demanda de uso e também, pela praticidade que oferecem, tanto para melhoria do cotidiano das crianças, familiares e profissionais de saúde envolvidos quanto pelo desenvolvimento em si, uma vez que o uso de Tecnologias da Informação e Comunicação têm potencial para serem aplicadas em, praticamente, todas as áreas do conhecimento.

Como complemento ao referencial teórico apresentado até aqui, buscou-se compreender a eficácia das tecnologias inclusivas na educação de crianças com deficiência, que frequentam o ensino regular, bem como o real acesso a esses recursos. Para tanto, foi realizada pesquisa nas bases de dados BIREME, Portal de Periódicos Capes, Eric e IEEE, com as palavras chave: tecnologia assistiva, inclusão, *assistive technology*, *inclusion* e *school inclusion*.

Foram adotados os seguintes critérios de inclusão: estudos publicados em português ou inglês, nos últimos 5 anos e em bases de dados indexadas. Os critérios de exclusão foram: artigos repetidos, artigos que não tratassem do tema do presente trabalho e artigos no formato de revisão de literatura. Os artigos de revisão da literatura foram excluídos, pois foi realizada busca posterior específica para tal delineamento de estudo, em virtude de sua importância para a verificação do estado da arte de determinado tema. A referida busca está destacada na sequência do presente texto. Para a aplicação dos critérios e seleção dos estudos foram utilizados os filtros das próprias bases de dados e, posteriormente, a leitura dos títulos e resumos de cada trabalho.

Os estudos foram analisados por dois avaliadores. Inicialmente, os estudos foram selecionados com base em seus títulos. Após, foram lidos os resumos daqueles selecionados nesta leitura inicial. Os estudos que permaneceram após a leitura do resumo, foram lidos integralmente e assim, selecionados para compor o *corpus* da presente revisão. Aqueles estudos que não contemplavam os critérios de inclusão, foram desconsiderados da amostra.

Na base de dados BIREME, a pesquisa com as palavras chave, “tecnologia assistiva” e “inclusão” obtiveram 39 resultados. Aplicados

os critérios de inclusão e exclusão, foram obtidos 14 artigos. Após a leitura dos títulos e resumos, foram excluídos trabalhos repetidos, artigos de revisão de literatura e artigos que tratavam do tema tecnologia assistiva fora do contexto escolar. Ao final, foram selecionados 8 artigos.

A pesquisa na base de dados BIREME com as palavras chave “*assistive technology*” e “*school inclusion*” obteve 11 resultados. Aplicados os critérios de inclusão e exclusão, obteve-se 5 artigos. Após a leitura dos títulos e resumos e da exclusão de resultados repetidos, foi selecionado 1 trabalho.

No Portal de Periódicos Capes, a pesquisa realizada com as palavras chave “tecnologia assistiva” e “inclusão” obteve 27 resultados. Foram aplicados os critérios de inclusão e exclusão, obtendo-se 20 resultados. Após leitura de títulos e resumos e exclusão dos artigos repetidos, fora do tema e no formato de revisão de literatura, foram selecionados 6 artigos. A pesquisa, utilizando as palavras chave “*assistive technology*” e “*school inclusion*” obteve 50 resultados. Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, obteve-se 29 estudos. Com a exclusão de artigos repetidos, que não tratavam o tema proposto e revisões de literatura, foram selecionados 8 estudos.

A pesquisa realizada na base de dados Eric, com as palavras chave “*assistive technology*” e “*school inclusion*”, obteve 2 resultados, ambos descartados, após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão. A pesquisa com as palavras chave “*assistive technology*” e “*inclusion*” obteve 70 resultados. Com a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, foram obtidos 17 estudos. Após leitura de títulos e resumos, exclusão de trabalhos repetidos, das revisões de literatura e fora do tema proposto, foram selecionados 12 artigos e 1 tese.

Na base de dados IEEE a pesquisa feita com as palavras chave “*assistive technology*” e “*inclusion*” obteve 25 resultados, após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, foram obtidos 19 estudos e foram selecionados 5 artigos após a leitura dos títulos e resumos. Com a pesquisa utilizando as palavras chave “*assistive technology*” e “*school inclusion*” foram obtidos 2 resultados, e após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão e da eliminação de estudos repetidos, nenhum deles foi selecionado.

Ainda, de forma complementar, realizou-se uma segunda revisão exploratória da literatura, a fim de buscar apenas as revisões sistemáticas ou de literatura que tratassem do tema em questão. A busca também foi realizada nos portais Periódicos Capes, BIREME e base de dados ERIC, considerando os termos “*assistive technology*” e “*school*

inclusion” e “*review*”. Foram encontrados, ao total, 15 estudos no portal Periódicos Capes, 7 estudos na BIREME e 15 estudos na base de dados ERIC. Não houve restrição quanto ao período de publicação dos estudos. Houve restrição quanto ao delineamento, sendo incluídas apenas as revisões de literatura ou sistemáticas.

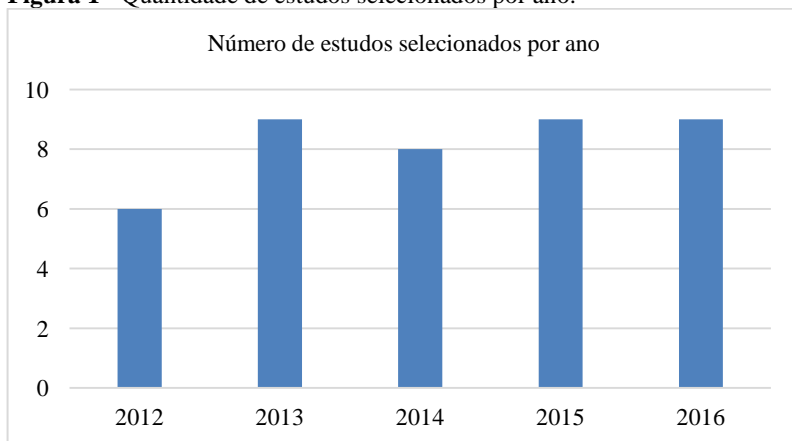
Ao total, foram encontrados 37 estudos. Destes, apenas quatro foram incluídos, sendo um da BIREME, dois do portal de Periódicos CAPES, e um da base de dados ERIC. Os estudos de revisão selecionados focalizavam a discussão sobre a eficácia das tecnologias inclusivas na educação de crianças com deficiência, bem como o real acesso a esses recursos.

2.3.1 Resultados do levantamento nas bases de dados

Aqui, neste tópico, serão apresentados os resultados da revisão exploratória da literatura (gráficos) feita nas bases de dados selecionadas, conforme os critérios já mencionados, no tópico anterior.

A partir da análise do total de 41 estudos selecionados para a revisão (38 artigos e 3 teses), sendo que, as buscas compreenderam os anos de 2012 a 2016, tem-se, conforme apresentado na Figura 1.

Figura 1 - Quantidade de estudos selecionados por ano.

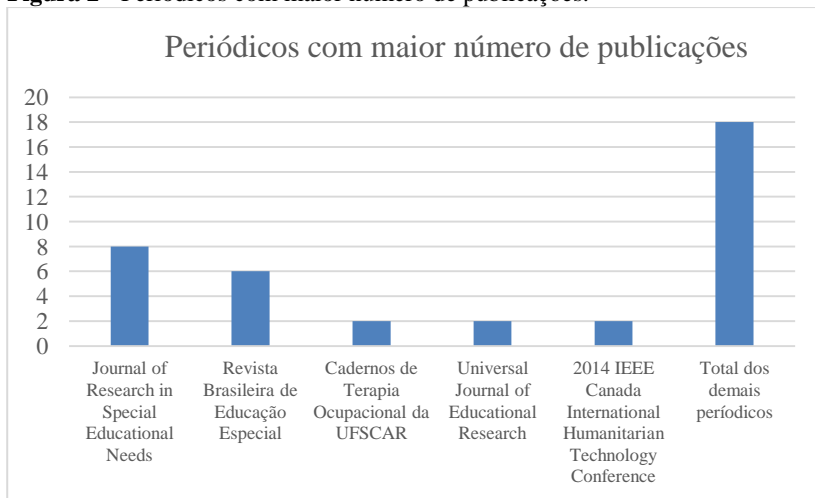


Fonte: Elaborado pelo autor.

Dos trabalhos analisados, 6 foram publicados em 2012, 9 foram publicados em 2013, 8 foram publicados em 2014, 9 foram publicados em 2015 e 9 foram publicados em 2016.

Em relação, especificamente, aos artigos analisados (38 ao total), conforme a Figura 2.

Figura 2 - Periódicos com maior número de publicações.



Fonte: Elabora pelo autor.

Os artigos do portfólio foram publicados em 25 periódicos distintos. Aqueles com maior número de publicações foram: *Journal of Research in Special Educational Needs* (8 publicações), *Revista Brasileira de Educação Especial* (6 publicações), *Cadernos de Terapia Ocupacional da UFSCAR*, *Universal Journal of Educational Research*, *2014 IEEE Canada International Humanitarian Technology Conference* (estes 3 últimos com 2 publicações cada). Cada um dos demais periódicos tiveram 1 publicação selecionada, somando ao todo, 18 estudos.

Os trabalhos selecionados para a revisão bibliográfica (portfólio) foram publicados em 8 países, em 29 instituições diferentes. As instituições com maior número de estudos foram a Universidade Estadual Paulista (UNESP) com 5 publicações, a Universidade Estadual de Campinas e a Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR), com 4 publicações cada; e ainda, a Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC-MG) e a Universidade de São Paulo (USP), cada uma com 2 publicações.

Quadro 1- Instituições e países do portfólio de artigos.

Instituição	País	Publicações
1. Universidade Estadual Paulista	Brasil	5
2. Universidade Estadual de Campinas	Brasil	4
3. Universidade Federal de São Carlos	Brasil	4
4. Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais	Brasil	2
5. Universidade de São Paulo	Brasil	2
6. Faculdade de Medicina do ABC	Brasil	1
7. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul	Brasil	1
8. Fundação de Apoio à Escola Técnica	Brasil	1
9. Universidade Federal do Espírito Santo	Brasil	1
10. Syracuse University	EUA	1
11. University of Nebraska	EUA	1
12. University of Milano Bicocca	Itália	1
13. Gallaudet University	EUA	1
14. Abertay University	Reino Unido	1
15. London School of Economics	Reino Unido	1
16. University of Exeter	Reino Unido	1
17. American Institute of Research	EUA	1
18. University of Illinois	EUA	1
19. University of Massachussets	EUA	1
20. McGill University	Canadá	1
21. McMaster University	Canadá	1
22. Ali Yavar Jung National Institute for Hearing Handicapped	Índia	1
23. Edinboro University of Pensylvania	EUA	1
24. Concordia University	Canadá	1
25. Adeyemi College of Education	Nigéria	1
26. Universidade Estadual do Norte do Paraná	Brasil	1
27. Universidade do Estado do Amazonas	Brasil	1
28. University of Ottawa	Canadá	1
29. Universidad Politécnica Salesiana	Equador	1

Fonte: Elaborado pelo autor.

Foram identificados, de acordo com a base de dados *Scopus*, os estudos mais citados, sendo que o trabalho de Seale et al. (2015) teve o maior número de citações (5). Em seguida, os artigos de Ferrenoti et al. (2012), Lourençoet. al. (2015) tiveram 2 citações. Outros 9 estudos, foram citados uma vez e os demais, não foram citados ou não possuíam estas informações, na base de dados *Scopus*.

Quadro 2 - Estudos com maior número de citações.

Nome do estudo	Ano de publicação	Autor	Citações
Not the right kind of ‘digital capital’? An examination of the complex relationship between disabled students, their Technologies and higher education institutions	2015	Seale, J. et. al.	5
Differentiated Instructional Strategies and Assistive Technology in Brazil: Are we talking about the same subject?	2015	Lourenço, G. F.; Gonçalves, A. G.; Elias, N. C.	2
Escolares com baixa visão: Percepção sobre as dificuldades visuais, opinião sobre as relações com comunidade escolar e o uso de recursos de tecnologia assistiva nas atividades cotidianas	2012	Ferrenoti, M. C. C.; Gasparetto, M. E. R. F.	2
Implementing Intensive Intervention: How Do We Get There From Here?	2015	Zumeta, R. O.	1
Developing Inclusive Technical Capital beyond the Disabled Students Allowance in England	2015	Hayhoe, S. et. al.	1

“They think they know what’s best for me”: An Interpretative Phenomenological Analysis of the Experience of Inclusion and Support in High School for Vision-impaired Students with Albinism	2014	Thurston, M.	1
ELRA – Ensino de Libras usando Realidade Aumentada	2014	Nazareth, D. R.; Alencar, M. A. S.; Magalhães Netto, J. F. M.	1
A utilização de tecnologia assistiva na vida cotidiana de crianças com deficiência	2013	Varela, R. C. B.; Oliver, F. C.	1
Parental needs for transition of children using cochlear implants from preschool to inclusive school	2013	Vinila, V. J.	1
Junior / Community College Students with Learning Disabilities and their use of Information and Communication Technologies (ICTs)	2013	Nguyen, M. N. et. al.	1

Tecnologia assistiva para a criança com paralisia cerebral na escola: identificação das necessidades	2012	Rocha, A. N. D. C.; Deliberato, D.	1
Inclusion of Mobility-Impaired Children in the One-to-One Computing Era: A Case Study	2012	Mangiatori, A.	1

Fonte: Elaborado pelo autor.

O artigo mais citado, de Seale et al. (2015) enfoca o uso de tecnologias para facilitar o aprendizado de estudantes com deficiência na educação superior em uma universidade do Reino Unido. O estudo foi feito através de entrevistas semiestruturadas, em formato *follow-up* durante os anos de 2012 e 2013. Os resultados mostram que as instituições de ensino superior precisam organizar e planejar tecnologias, que atendam às necessidades destes estudantes para que tenham acesso a todos os contextos envolvidos na educação superior.

De acordo com o novo paradigma da educação especial, que possui enfoque na inclusão, o atendimento educacional especializado não se resume somente à escola, ou à infância e adolescência. Ele pode continuar durante a graduação para possibilitar a continuidade dos estudos e inserção no mercado de trabalho. O desenvolvimento de tecnologias adequadas para atender as necessidades específicas de cada estudante, também leva em consideração sua idade e nível de instrução, que estiver cursando.

O artigo de Lourenço; Gonçalves e Elias (2015), citado duas vezes, tem objetivo de mostrar a associação entre estratégias educacionais, ensino diferenciado e uso de tecnologias assistivas para a educação especial em classes inclusivas. O estudo conclui que a tecnologia assistiva está presente na política de inclusão, e que vários tipos de suporte devem estar disponíveis para o aluno. O estudo, conclui que, o uso de tecnologia assistiva potencializa as habilidades do estudante, assim como a educação diferenciada possibilita o acesso ao aprendizado e que, ambos possuem uma forte interrelação na educação especial.

O estudo de Ferrenoti e Gasparetto (2012) teve objetivo mostrar a percepção de estudantes com baixa visão sobre suas dificuldades, sua relação com a comunidade escolar e o uso de tecnologias assistivas, no

dia a dia. estudos autores concluíram que, predominou o uso da informática como recurso de tecnologia assistiva, sendo que, a maior parte dos participantes (76,7%) usa recursos específicos para baixa visão. Em relação à autopercepção das dificuldades, predominaram as acadêmicas, de locomoção e lazer.

A segunda busca realizada na literatura contemplou as revisões sistemáticas e de literatura na área. Na BIREME, foi encontrada apenas uma revisão na área. O estudo encontrado é de autoria de Alves e Matsukura (2011), que realizam discussão acerca da inclusão de alunos com deficiência em São Paulo. As autoras referem que existem benefícios vinculados ao uso de tecnologias assistivas na escola, especialmente na promoção de independência dos sujeitos que dela necessitam. Ainda, em sua revisão, destacam que os estudos na área ainda estão muito voltados para a verificação do desempenho escolar de tais sujeitos, havendo a necessidade de olhar mais amplo e integral sobre o aluno, sua inserção na escola e sobre o ambiente e equipe escolar.

No portal de Periódicos CAPES, foram encontradas mais duas revisões. A primeira, de Fachinetti e Carneiro (2018), destacam a importância da política brasileira já existente sobre o uso de tecnologia assistiva no processo de inclusão de alunos na educação especial. As autoras destacam, assim como já mencionado na presente dissertação, que para que o processo de inclusão de fato seja efetivo ainda é preciso melhorar na qualificação do profissional da educação, maior cumprimento das políticas de financiamento governamentais na área, especialmente em se tratando da inclusão na rede pública, e no fornecimento dos recursos necessários para a inclusão de todos os alunos com tais demandas. A segunda revisão encontrada, de Grönlund, Lim, e Larsson (2010), destaca que ainda enfrenta-se muita dificuldade para a realização efetiva da educação inclusiva, mesmo em países desenvolvidos. Os autores ressaltam que a importância e as vantagens do uso de tecnologias assistivas são claras na literatura, no entanto o seu uso ainda é limitado. Isso porque ainda faltam políticas públicas efetivas que direcionem o uso das tecnologias nas escolas em situação inclusiva. Os autores observam dificuldade especialmente na manutenção de profissionais aptos para tal fim e qualificação contínua do mesmo, e na manutenção de programas nacionais que possam realizar atividades em rede, com cooperação entre as instituições de ensino.

Por fim, na base de dados ERIC, foi encontrada apenas uma revisão, de Alquirani e Gut (2012). Este estudo buscou compreender as razões pelas quais há sucesso ou fracasso na inclusão de alunos com deficiências graves na escola. Destacam que a dificuldade principal está

na disponibilização de recursos de tecnologia assistiva e acomodações para os alunos com incapacidades graves, além de dificuldades na adaptação do currículo de ensino geral, incluindo a falta de capacitação da equipe escolar. Os autores salientam que a dificuldade dos profissionais vem desde a sua formação. Os cursos superiores de formação ainda dão pouca ênfase para a atuação efetiva na educação inclusiva, não preparando os profissionais de forma adequada neste âmbito. Por fim, os autores apontam que, quanto mais recursos e mais estratégias forem propostas para os alunos inseridos em programas de inclusão, maiores as possibilidades de crescimento dos alunos em suas habilidades acadêmicas, sociais e comunicativas.

2.4 FORMAÇÃO DE PROFESSORES

O uso de tecnologia assistiva na rotina de crianças com deficiência é crescente, tendo registros antigos de como as tecnologias podem facilitar o dia a dia, de quem tem dificuldade em realizar atividades de vida diária. Contudo, o que ainda é recente, é o uso de aplicativos e tecnologia móvel para este público.

Varella (2013) descreveu inúmeras tecnologias, que podem auxiliar a vida destas crianças como cadeiras de rodas, mesas adaptadas, computadores e aparelhos eletrônicos específicos para comunicação alternativa, mostrando que tecnologia e deficiência são mais presentes do que se imagina, comprovando a necessidade de profissionais das áreas da educação, saúde e informática trabalharem juntos, nas especificidades de uso desta clientela.

Para pessoas com deficiência, muitas vezes, o que acontece é utilizarem tecnologias de inovação de produtos que foram desenvolvidos para o conforto e comodidade de pessoas sem deficiências, como é o caso das casas inteligentes, que podem desligar as luzes por presença ou mesmo, ligar aparelhos por comando de voz, isto para quem tem deficiências motoras graves, pode ser um avanço no processo de busca de autonomia.

Neste cenário, presencia-se também, o uso de tecnologias educacionais, que são desenvolvidas considerando o melhor aproveitamento e aplicação de metodologias mais adequadas para os alunos, as quais estão, cada vez mais, sendo utilizadas por crianças com deficiência. Itens que, muitas vezes, podem ser uma opção, como: substituir a escrita convencional por um teclado, para uma criança sem o movimento das mãos, pode ser a única opção de escrita.

Estudos, como o de Oliveira (2013) mostra que o uso de tecnologias educacionais para crianças com deficiência vem aumentando, e seu potencial, que pode ser melhor explorado no processo de aprendizagem como um todo, e os mais específicos, como Aplicativos para ensino da matemática e mesmo, aqueles que são desenvolvidos especificamente, para alfabetização de crianças com Síndrome de Down.

O uso de tecnologia em educação, assim como nos outros contextos, para crianças com deficiência, não é uma unanimidade entre os profissionais, como nos demonstra Cassemiro et al. (2017), que coloca a tecnologia como auxílio de suporte e não, substituição de métodos tradicionais. Em alguns diagnósticos como Síndrome de Asperger, que tem como uma das suas características principais a compulsão por algumas atividades, ou objetos, o uso de tecnologia pode se tornar mais um fator compulsivo, além de a restrição de contato social, que também é um sinal presente em todas as pessoas, com a síndrome, podem piorar com o uso excessivo de tecnologia móvel.

O uso de tecnologia móvel como recurso e suporte para o desenvolvimento, já é tratado como favorável, tendo a necessidade de adaptar as reais necessidades das crianças, assim como é o caso de uso de tecnologia educacional para crianças sem deficiência, onde estudos como de Reichert, Teodoro e Berlim (2013) compreende o fator de não substituição e auxílio real, nas necessidades ou abordagens específicas.

No Brasil, crianças com deficiência devem estar matriculadas na rede regular de ensino, tendo todo o aparato de adaptação garantida pela LBI- Lei Brasileira de Inclusão, que além de recurso pessoal, preconiza o uso de todas as tecnologias necessárias, para que os alunos possam participar de sua educação, como atores não coadjuvantes. Na obrigação de fornecimento e permissão de uso, a tecnologia móvel e os aplicativos que favorecem a participação, independência e autonomia na vida escolar, estão previstos (BRASIL, 2015).

A inclusão escolar de crianças com deficiência exige com que profissionais de diversas áreas trabalhem juntos, para que, dentre outros motivos, os recursos tecnológicos não sejam implantados de forma inadequada. A equipe educacional precisa receber orientação e treinamento para compreender o uso e conseguir utilizar todo potencial que a tecnologia móvel e os aplicativos possam beneficiar as crianças com deficiência (PEIXOTO, 2013).

Neste contexto, segundo Barroso (2016), os professores precisam estar atualizados e cientes da importância do uso de ferramenta digital, incluindo-as em suas práticas pedagógicas. Assim, de forma que facilite

a vida do professor, fornecendo também, subsídios para atuação em sala de aula, desenvolvendo as máximas habilidades dos alunos.

Em concordância, Malaquias et al. (2016), destacam, em sua pesquisa, que os professores da rede pública relatam a importância do uso de recursos tecnológicos nas atividades didáticas. Entretanto, os professores revelam subutilizar os recursos tecnológicos e refletem sobre as possibilidades de uso mais extenso de recursos nessa linha. Destacam que, os recursos tecnológicos estão ligados a uma pedagogia inovadora, que deve ser estimulada, favorecendo, especialmente, os alunos em situação inclusiva.

Neste sentido, fica evidente a necessidade de compreensão das opiniões dos professores e suas possibilidades de atuação, para que então, se possa considerar estratégias para melhorar a inclusão de alunos, na rede regular de ensino formal.

Com a finalização do capítulo da fundamentação teórica, , apresentar-se-á a organização metodológica e os resultados alcançados pela presente pesquisa, desta dissertação.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

O presente estudo se caracteriza, em sua base, como uma pesquisa qualitativa, delineada como um estudo de caso. As pesquisas qualitativas incluem aquelas que privilegiam a presença do pesquisador *in loco*, considerando a subjetividade das relações e a ética das mesmas. São pesquisas de caráter reflexivo, que consideram o sentido social das proposições, incluindo as relações pessoais e institucionais. Tais pesquisas valorizam o processo, e não apenas os resultados, considerando os contextos envolvidos. A descrição das mesmas deve incluir uma síntese do que foi observado, considerando as relações entre os personagens, as questões objetivas e aquelas subjetivas (MINAYO e GUERRIERO, 2014).

Ainda, segundo Rey (2017) e Muylaert (2014), a pesquisa qualitativa considera, especificamente, a subjetividade das relações e as singularidades dos processos, sendo as entrevistas e os questionários, importantes métodos para a coleta de dados e análise dos conteúdos gerados.

Ainda, em relação à pesquisa qualitativa, Gonçalves e Menasche (2014) salientam que, são importantes recursos na área da saúde e da educação, devendo ser destacada a importância do uso adequado das mesmas, incluindo metodologias bem ajustadas de coleta de dados e de análise dos resultados obtidos. Para tanto, é importante que se tenha um olhar apurado sobre pesquisas nessa linha, de modo a possibilitar, de fato, a inferência de proposições e a consideração de variados pontos de vista sobre um mesmo tema.

Dentre as pesquisas qualitativas, pode-se ter variados delineamentos. Dentre eles, há o estudo de caso, delineamento escolhido para pesquisa apresentada na presente dissertação. Segundo Meirinhos e Osório (2016), estudos de caso são importantes evidências qualitativas, que podem incluir também, resultados quantitativos, sendo sistematizada e abrangente. Ainda, estudos de caso podem ocorrer de forma holística, possibilitando a realização de generalizações dos resultados obtidos, se houver uma teoria prévia bem estruturada.

Ventura (2007) acrescenta, sobre os estudos de caso, que são uma forma de organizar os dados coletados em determinada situação, considerando a totalidade do objeto, que pode ser uma pessoa, uma família, uma comunidade. Caracteriza-se pela análise de casos

individuais, formando um todo complexo. Neste contexto, o delineamento de estudo de caso, com uma abordagem qualitativa e descritiva, é o mais indicado para compor a abordagem metodológica da presente pesquisa.

3.2 ETAPAS DA PESQUISA E COLETA DE DADOS

3.2.1 Procedimentos de investigação

A presente pesquisa foi estruturada em três etapas. A primeira caracterizou-se pela construção do instrumento a ser aplicado aos professores (questionário). A segunda etapa esteve relacionada à aplicação, propriamente dita, do questionário aos professores envolvidos no estudo. A terceira etapa, configurou-se como a análise dos dados coletados e a discussão dos mesmos, considerando a literatura existente na área.

3.2.2 Construção do questionário

O questionário foi construído de forma a contemplar o delineamento qualitativo da presente pesquisa. Segundo Turato (2005), a pesquisa qualitativa se ocupa em conhecer as características do objeto investigado, detectando suas peculiaridades e descrevendo-as confrontando com dados já existentes. O pesquisador, neste caso, busca compreender o processo pelo qual as pessoas constroem seus significados. Para tanto, questionários elaborados para os fins de cada pesquisa são recursos clássicos, amplamente utilizados.

Para esta pesquisa, assim como Chaer et al (2011), considerou-se o questionário como uma técnica viável a ser empregada, quando o objeto da pesquisa se refere a questões empíricas, sugerindo certo posicionamento dos respondentes. A fim de responder perguntas ligadas à temática da dissertação, as mesmas foram construídas após análise de dissertações, teses, artigos, que utilizaram de entrevista estruturada, com o uso de questionário, que auxiliou o entendimento das ligações temáticas com o objetivo deste trabalho.

O questionário da presente pesquisa, como recomendado, metodologicamente, por Chaer et al (2011), foi construído com base na busca da literatura descrita, em sessões anteriores, da presente dissertação. O questionário foi construído pelo autor desta dissertação e apresentado a três estudiosos do tema: uma Terapeuta Ocupacional

Mestra Giulia Calefi Gallo, uma Pedagoga Especialista Vanessa Maghry de Andrade, e uma Fonoaudióloga Doutora Larissa Siqueira, todas com experiências em Inclusão e uso de Tecnologia Assistiva, que foram questionadas sobre a clareza e ligação do tema com as perguntas e com o objetivo da pesquisa.

Após o processo de construção, destacado no parágrafo anterior, gerou-se uma versão final do questionário. O mesmo é composto por questões abertas e fechadas. Segundo Turato (2005), questionários são importantes ferramentas para a pesquisa qualitativa, direcionando de forma adequada, a coleta de dados. Na pesquisa de caráter educacional, segundo Chaer et al (2011), o uso de questionários é viável, devendo-se considerar para as questões: o conteúdo, o número e a ordem das mesmas.

O questionário foi construído a partir das seguintes questões norteadoras:

1. Os professores são a favor do uso de tecnologia em sala de aula?
2. Acreditam que as tecnologias podem ser utilizadas como recursos para facilitar a inclusão de crianças com deficiência?
3. Os professores utilizam tecnologia na sua vida pessoal?
4. Existe uma possível ligação entre as professoras que utilizam tecnologia na vida pessoal e aquelas que acreditam que a tecnologia pode ser benéfica ao processo de inclusão de crianças com deficiências incluídas no ensino regular?

Levando em conta tais observações, o questionário da presente pesquisa incluiu questões sobre características sociodemográficas dos participantes, como:

- Cargo que ocupa
- Gênero
- Idade (considerando intervalos de 5 anos, de 20 a mais de 50)
- Tipo de graduação
- Tipo de especialização

Há questões voltadas para as formas de uso das tecnologias:

- Descrição de sua relação com a tecnologia

- Modos de uso do computador e principais instrumentos utilizados nele
- Uso de *tablets*
- Uso de *Smartphones*
- Uso de outros recursos tecnológicos

Abordou-se a experiência em relação ao processo de inclusão e visões acerca do tema, tais como:

- Opinião sobre a inclusão escolar
- Uso de tecnologias em sala de aula
- Presença de alunos com deficiência
- Presença de crianças com alguma adaptação tecnológica
- Adaptação do conteúdo para a criança
- Opiniões sobre o uso das tecnologias
- Razões para possíveis não usos da tecnologia em sala de aula

Neste sentido, pode-se considerar que o questionário foi dividido em três blocos, que deveriam ser respondidos pelo participante, em um mesmo momento de aplicação, na sequência apresentada. A versão final do questionário, encontra-se no apêndice A, ao final desta dissertação.

Esta versão foi aplicada na amostra do presente estudo, por meio de uma entrevista estruturada e apresentou perguntas abertas e fechadas. Desta forma, pôde-se coletar as opiniões e considerações dos professores, acerca do tema em questão.

3.2.3 Metodologia de aplicação do questionário

A aplicação do questionário foi realizada na cidade de Chapecó, que é um município de Santa Catarina (SC), referenciado como um importante centro financeiro e educacional da região oeste do Estado. Produz, de forma significativa, produtos alimentícios e apresenta média de 200.000 habitantes. Localiza-se a 550 km da capital do Estado, Florianópolis, e concentra importantes centros de ensino, como a Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), Universidade Comunitária da região de Chapecó - UNOCHAPECO, Universidade do Oeste de Santa Catarina - UNOESC e Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC, por exemplo. Apresenta Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) elevado (0,79). (Fonte: Site prefeitura de Chapecó)

Em relação aos aspectos educacionais, concentra mais de 180 escolas de ensino fundamental e médio, abarcando 20% dos alunos de Santa Catarina. A proporção de crianças de 5 a 6 anos na escola foi de 97,83%, em 2010; e de 11 a 13 anos foi de 94,08%; a proporção de jovens de 15 a 17 anos com ensino fundamental completo é de 68,77%. (Fonte: Site prefeitura). O município de Chapecó foi escolhido em virtude da experiência do autor da presente dissertação com a inclusão de crianças na rede de ensino do município. Em sua atuação profissional, observou que existia um baixo uso de tecnologias por parte das equipes escolares nos processos inclusivos. Tal constatação motivou a realização da presente pesquisa, de forma a considerar as razões pelas quais os sujeitos envolvidos com o processo educacional apresentavam dificuldades ou resistências em relação ao uso das tecnologias assistivas, especialmente ao longo do processo de inclusão.

As escolas municipais consideradas foram as que possuíam do primeiro ao quinto ano do Ensino Fundamental, dando preferência para escolas que possuam salas de recursos multifuncionais, como previsto no projeto inicial. Como descrito anteriormente, o questionário foi aplicado por meio de uma entrevista estruturada, sendo composto por perguntas abertas e fechadas. Para tal aplicação, foi solicitado para Secretaria Municipal de Educação, da referida cidade, os seguintes dados oficiais, do ano de 2017:

Quadro 3 - Dados oficiais da Secretaria Municipal de Educação referentes do ano de 2017.

Unidade	Quantidade
Número de Habitantes de Chapecó/SC	213,279
Número de alunos matriculados na rede de ensino	21.074
Número de alunos matriculados do primeiro ao quinto ano do ensino fundamental na rede municipal de ensino	6.298
Número de alunos com deficiência matriculados no primeiro ao quinto ano da rede municipal de ensino	298
Número de professores de sala da rede municipal de ensino	1780
Número de professores de primeiro a quinto ano da rede municipal de ensino	199
Número de escolas municipais	83
Escola com sala de recursos	41

Fonte: Elaborado pelo autor.

Inicialmente, houve a autorização da Secretaria Municipal de Educação para a realização da pesquisa. Após, 300 questionários foram entregues nas escolas com sala de recursos da cidade de Chapecó. De forma geral, os questionários eram entregues para a equipe de coordenação pedagógica, conforme orientação da equipe da prefeitura. Assim, os responsáveis pela equipe pedagógica de cada escola distribuíam os questionários de forma aleatória para os professores que lecionavam do primeiro ao quinto ano. Os professores, por sua vez, respondiam aos questionários e após quinze dias eram recolhidos pelo responsável pela presente pesquisa e dissertação. Do número total, 200 questionários foram devolvidos preenchidos. Ressalte-se que, foram realizados registros da observação direta, por meio de gravação de voz da entrevista, a fim de armazenar as informações e favorecer a transcrição das respostas.

3.2.4 Método de análise dos dados

Com a finalidade de responder as questões descritas acima, são apresentadas frequências absolutas e percentuais para as respostas de todas as questões feitas aos professores. Ainda, a partir dos dados coletados, dos questionários preenchidos e das entrevistas realizadas, os mesmos foram analisados, por meio da metodologia de análise de conteúdo de Bardin (1977) (SILVA e FOSSÁ, 2017).

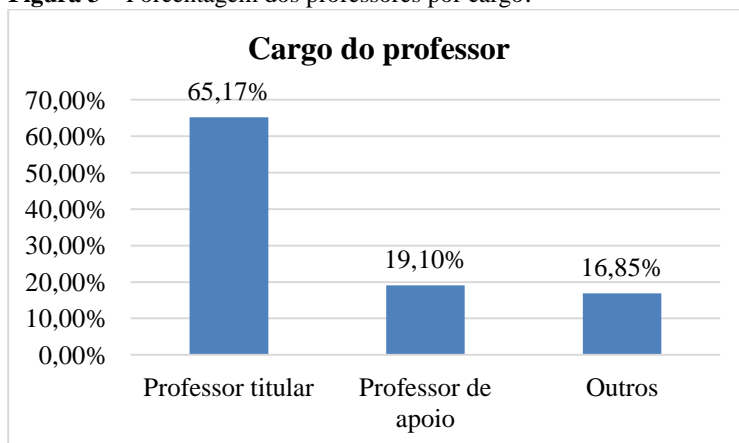
Segundo Silva e Fossá (2017), a análise de conteúdo configura-se como uma técnica de análise de informações, ditas em uma entrevista ou análise de respostas escritas pelo respondente. Desta forma, busca-se categorizar ou classificar os conteúdos produzidos pelos entrevistados, de forma a facilitar a análise dos resultados.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

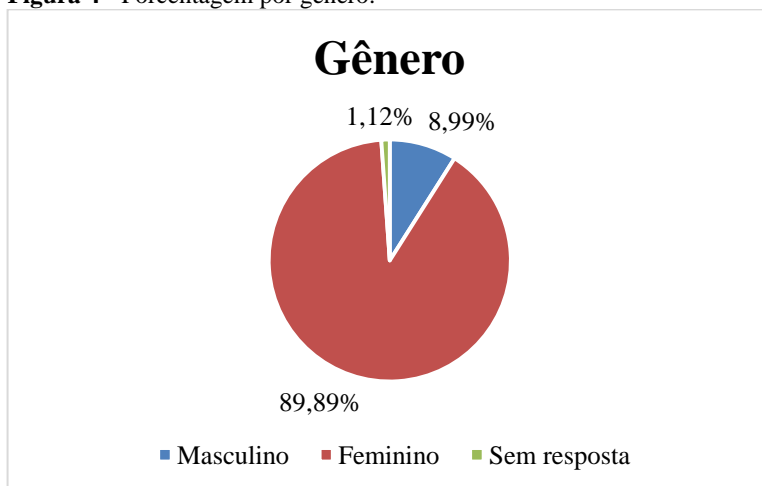
O presente estudo pretendeu, contemplando os objetivos traçados, responder aos seguintes questionamentos: Os professores são a favor ou contra do uso de tecnologia em sala de aula? Acreditam que as tecnologias podem ser utilizadas como recursos para facilitar a inclusão de crianças com deficiência? Os professores utilizam tecnologia na sua vida pessoal? Existe uma possível ligação entre as professoras que utilizam tecnologia na vida pessoal e aquelas que acreditam que a tecnologia pode ser benéfica ao processo de inclusão de crianças com deficiências incluídas no ensino regular?

Em relação às características da amostra pesquisada, observa-se que a maioria dos professores (65,17%) é professor titular (Figura 3) e do sexo feminino (89,89%) (Figura 4). Entre os professores, que afirmaram ter outro tipo de cargo que não, de apoio ou titular (sendo o professor titular aquele responsável principal pela sala de aula e orientação de todos os alunos, inclusive daquele com deficiência) foram listados os seguintes tipos: *Orientadora Educacional*, *Professor de artes*, *Professor de língua inglesa* e *Segundo professor*.

Figura 3 – Porcentagem dos professores por cargo.

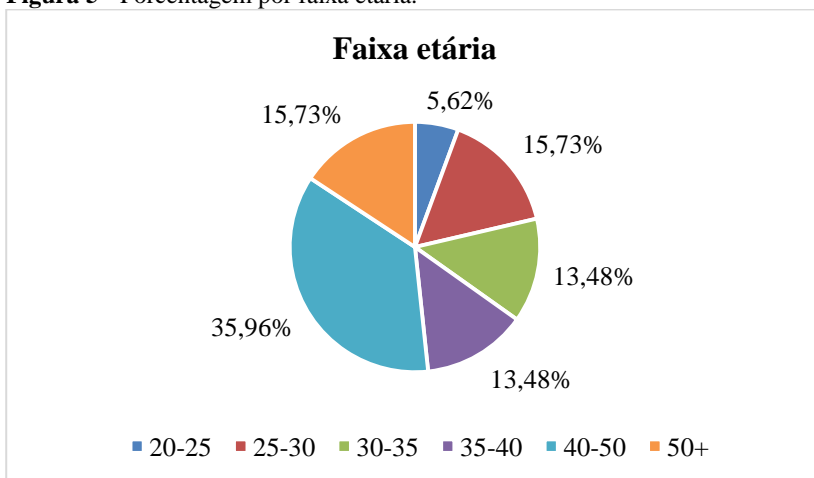


Fonte: Elaborado pelo autor.

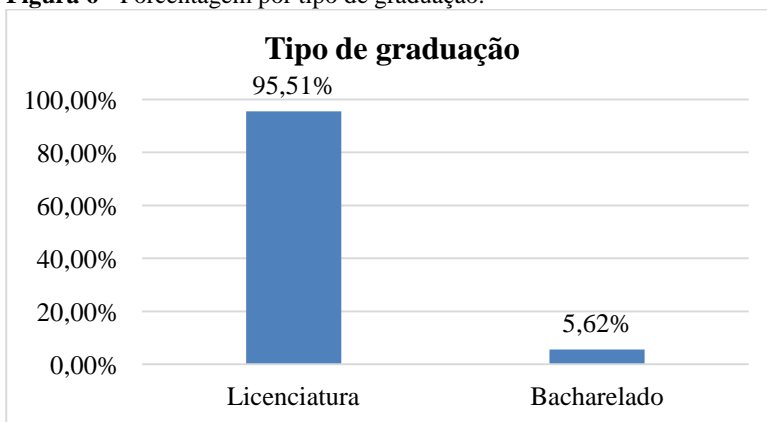
Figura 4 - Porcentagem por gênero.

Fonte: Elaborado pelo autor.

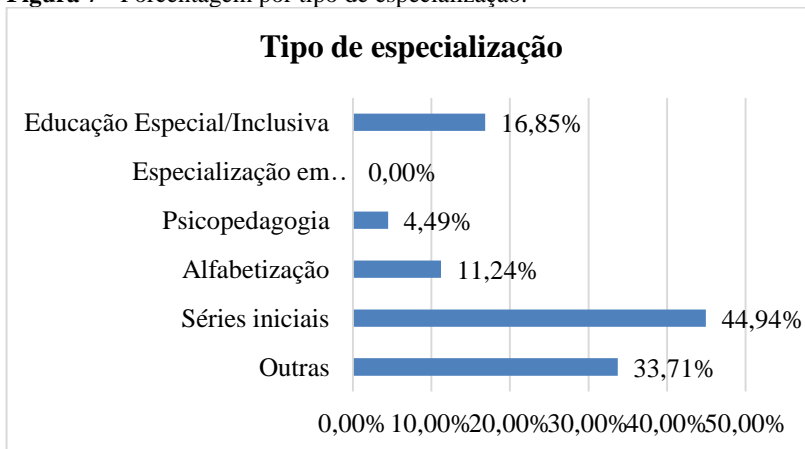
A faixa etária mais frequente (35,96%) foi entre 40 e 50 anos (Figura 5), havendo uma distribuição uniforme entre os professores nas outras faixas etárias. A grande maioria dos professores, 95,51%, fez licenciatura (Figura 6), o tipo de especialização mais frequente foi em séries iniciais (44,94%) e nenhum dos professores tinha especialização em tecnologia educacional ou afins (Figura 7).

Figura 5 - Porcentagem por faixa etária.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Figura 6 - Porcentagem por tipo de graduação.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Figura 7 - Porcentagem por tipo de especialização.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Além das opções de especialização, disponíveis no questionário, os professores afirmaram ter feito também: administração escolar, AEE, Aprendizagem e ensino de libras, Arte e educação, Artes visuais, Ciências naturais, Educação infantil, Educação escolar, Educação física, Ensino de ciências, Estudos linguísticos, Inglês/Português, Licenciatura plena em história, Magistério – filosofia didática, Metodologia do ensino da arte, Mestrado em educação, Mestrado em estudos linguísticos, Metodologia da educação física, e Treinamento desportivo (Tabela 1).

Assim, a Tabela 1 apresenta as frequências absolutas e percentuais das variáveis de caracterização dos professores. Enquanto que, as Figuras de 1 a 5 apresentam os gráficos que permitem a visualização dos resultados.

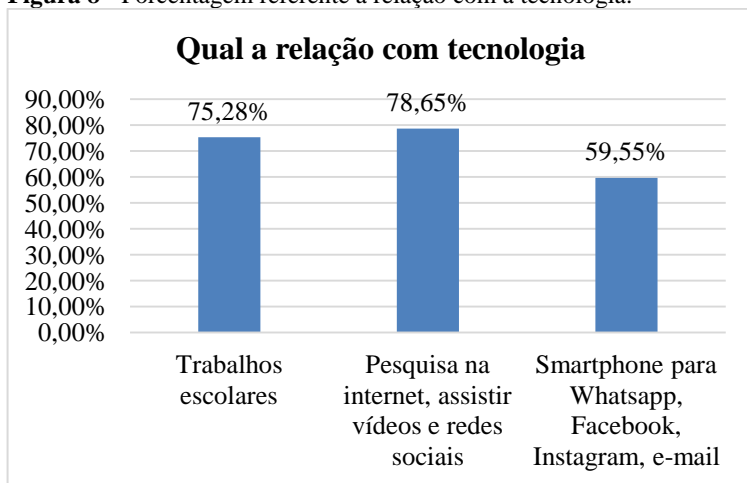
Tabela 1- Frequências absolutas e percentuais para variáveis de caracterização dos professores.

Item	Opções	Quantidade	Valor %
Cargo	Professor Titular	58	65,17
	Professor de apoio	17	19,10
	Outros	15	16,85
Gênero	Masculino	8	8,99
	Feminino	80	89,89
	Sem resposta	1	1,12
Faixa Etária	20 – 25	5	5,62
	25 – 30	14	15,73
	30 – 35	12	13,48
	35 – 40	12	13,48
	40 – 50	32	35,96
	50+	14	15,73
Tipo de Graduação	Licenciatura	85	95,51
	Bacharelado	5	5,62
Tipo de Especialização	Séries Iniciais	40	44,94
	Alfabetização	10	11,24
	Psicopedagogia	4	4,49
	Especialização em tecnologia educacional ou afins	0	0,00
	Educação Especial/Inclusiva	15	16,85
	Outras	30	33,71

Fonte: Elaborado pelo autor.

A maior parte dos professores tem alguma relação com a tecnologia (Figura 8), 70 (78,65%) afirmaram que fazem pesquisas na internet, assistem vídeos e redes sociais, 67 (75,28%) realizam trabalhos escolares e 53 (59,55%) usam *smartphone* para *Whatsapp*, *Facebook*, *Instagram*, *e-mail*.

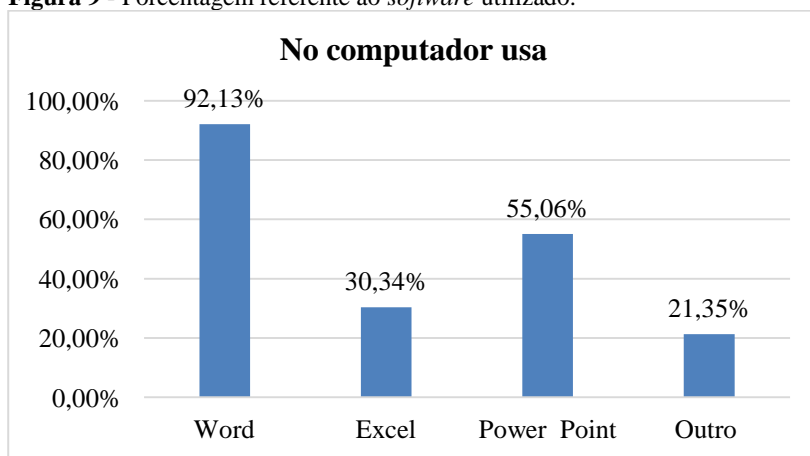
Figura 8 - Porcentagem referente a relação com a tecnologia.



Fonte: Elaborado pelo autor.

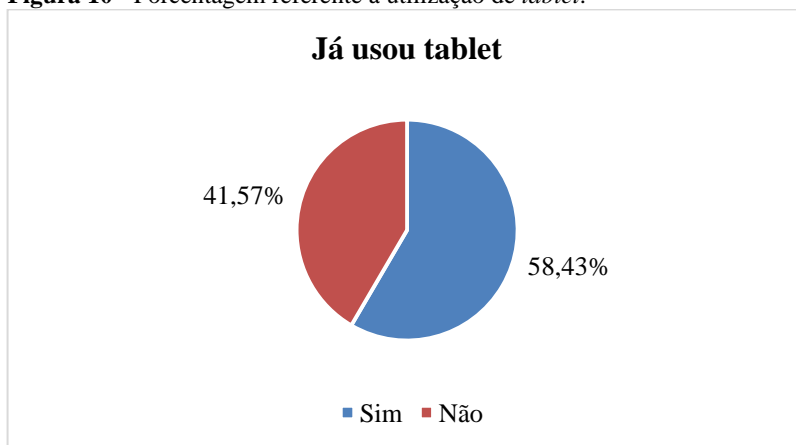
O recurso mais utilizado no computador é o *Word* (92,13%), seguido por *Power Point* (55,06%) e *Excel* (30,34%). Dezenove professores (21,35%) afirmaram usar outros recursos, citando *Linux* e *Slides* (Figura 9).

Figura 9 - Porcentagem referente ao *software* utilizado.

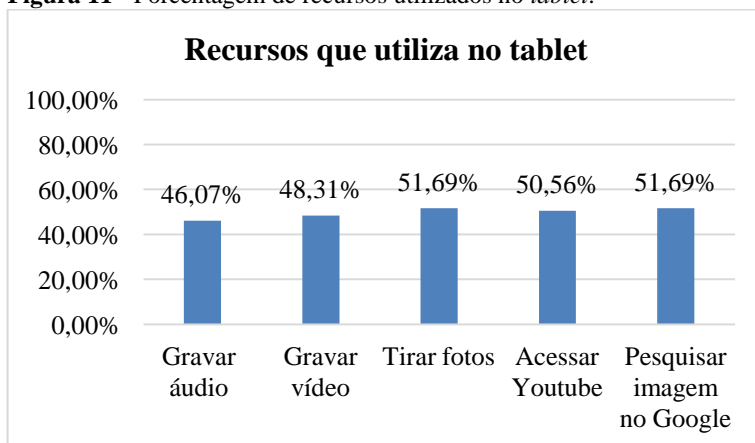


Fonte: Elaborado pelo autor.

Pouco mais da metade dos professores já usou *tablet* (58,43%) (Figura 10) (Figura 11), já o *smartphone* é mais utilizado (77,53%) (Figura 12 e Figura 13). Em ambos os aparelhos, todos os recursos são utilizados por uma quantidade semelhante de professores.

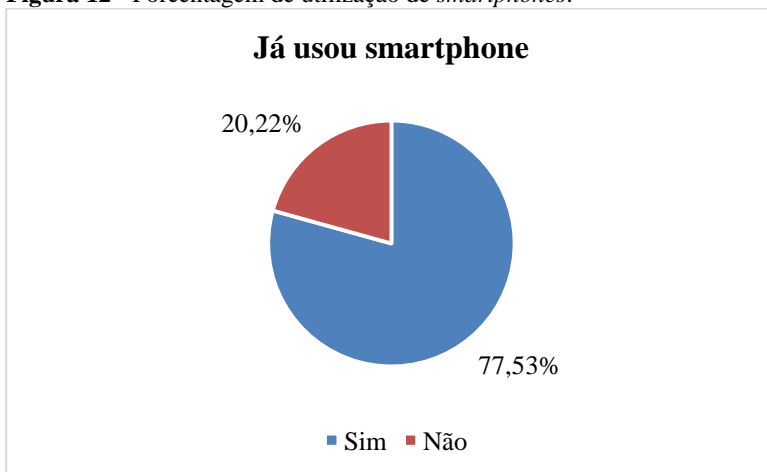
Figura 10 - Porcentagem referente à utilização de *tablet*.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Figura 11 - Porcentagem de recursos utilizados no *tablet*.

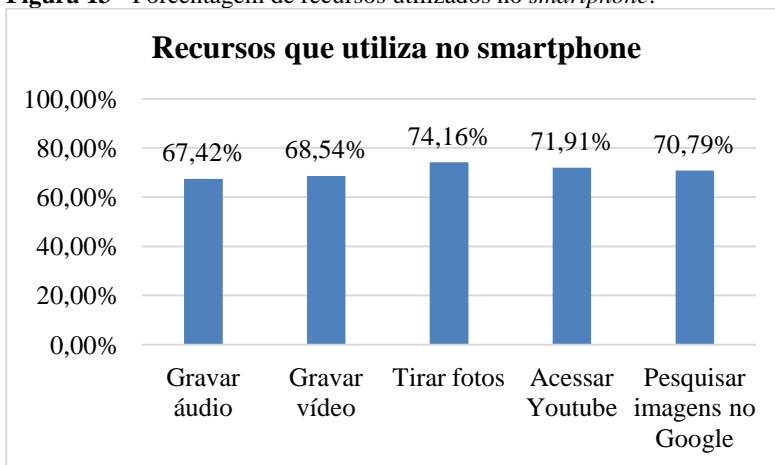
Fonte: Elaborado pelo autor.

Figura 12 - Porcentagem de utilização de *smartphones*.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Figura 13 - Porcentagem de recursos utilizados no *smartphone*.



Fonte: Elaborado pelo autor.

A Tabela 2 apresenta as frequências absolutas e percentuais para as variáveis relacionadas à relação dos professores com tecnologia. Tais frequências foram representadas, graficamente, nas figuras 6 a 11.

Tabela 2 - Frequências absolutas e percentuais para variáveis de relação com a tecnologia.

Item	Opções	Quantidade	Valor %
Qual a relação com tecnologia?	Trabalhos escolares	67	75,28
	Pesquisa na internet, assistir vídeos e redes sociais	70	78,65
	<i>Smartphone</i> para <i>Whatsapp, Facebook, Instagram, e-mail</i>	53	59,55
	<i>Word</i>	82	92,13
No computador usa	<i>Excel</i>	27	30,34
	<i>Power Point</i>	49	55,06
	Outro (<i>Linux, slides</i>)	19	21,35
Usa ou já usou tablet	Sim	52	58,43
	Não	37	41,57
Quais recursos do tablet	Gravar áudio	41	46,07
	Gravar vídeo	43	48,31
	Tirar fotos	46	51,69
	Acessar <i>Youtube</i>	45	50,56
	Pesquisar imagem no <i>Google</i>	46	51,69
Usa ou já usou smartphone	Sim	69	77,53
	Não	18	20,22
Quais recursos do smartphone	Gravar áudio	60	67,42
	Gravar vídeo	61	68,54
	Tirar fotos	66	74,16

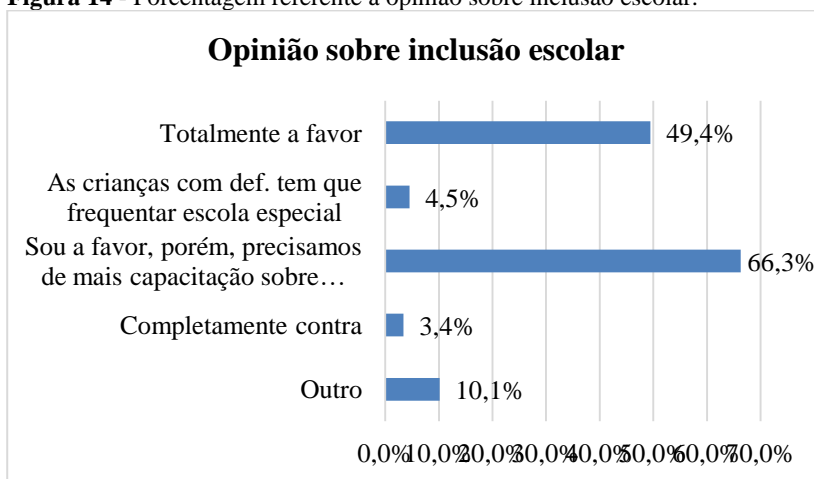
Acessar Youtube	64	71,91
Pesquisar imagens no Google	63	70,79

Fonte: Elaborado pelo autor.

Em relação às respostas dadas aos questionários, aproximadamente metade dos professores (49,44%) se posicionam como, totalmente a favor, da inclusão escolar e 66,29% são a favor, porém, mencionaram ser preciso, maior capacitação sobre deficiência (Figura 14). E ainda, apenas 7 professores afirmaram ser completamente contra ou que crianças com deficiência deveriam frequentar escolas especiais. Destaca-se que, 9 professores assinalaram a opção “outro”, sendo descritos os seguintes motivos:

- Porém existem deficiências com comorbidades que deveriam ser atendidos em ambas as escolas, ou seja, a coexistência de outros transtornos ou doenças
- Sou a favor, desde que o rendimento dos demais alunos não seja comprometido
- Sou a favor; porém, avaliando a especificidade da criança

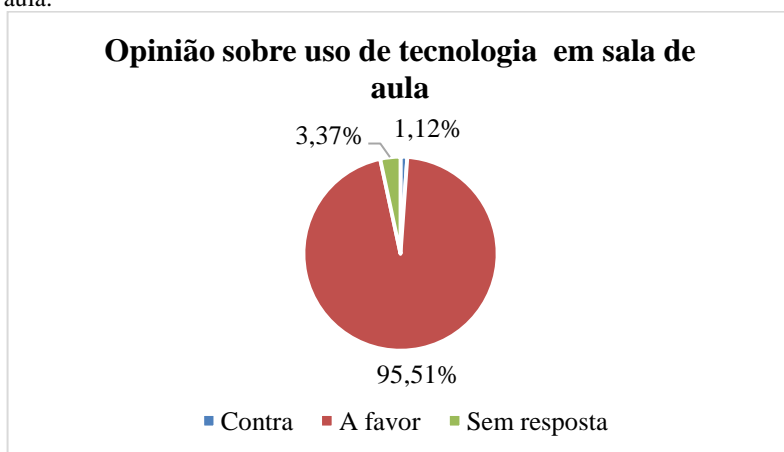
Figura 14 - Porcentagem referente à opinião sobre inclusão escolar.



Fonte: Elaborado pelo autor.

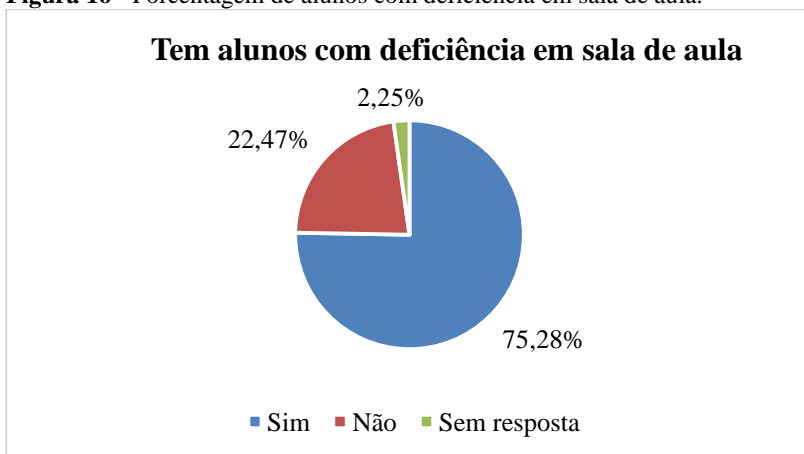
A maioria dos professores (95,51%) se disse a favor do uso de tecnologias em sala de aula (Figura 15). Sessenta e sete professores (75,28%) afirmaram ter alunos com deficiência em sala de aula (Figura 16), aproximadamente, a metade desses professores utiliza alguma adaptação tecnológica, sendo as adaptações mais frequentes, *notebook* e computador de mesa. Sessenta e dois professores (o que representa 69,66% dos 89 professores ou 92,54% dos 67 professores que têm alunos com deficiência) afirmaram adaptar o conteúdo para seus alunos (Figura 17, Figura 18 e Figura 19).

Figura 15 - Porcentagem referente à opinião sobre uso de tecnologia em sala de aula.



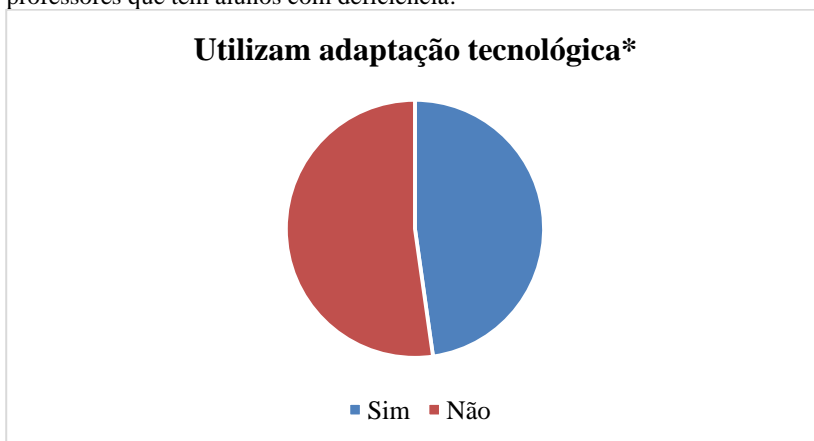
Fonte: Elaborado pelo autor.

Figura 16 - Porcentagem de alunos com deficiência em sala de aula.



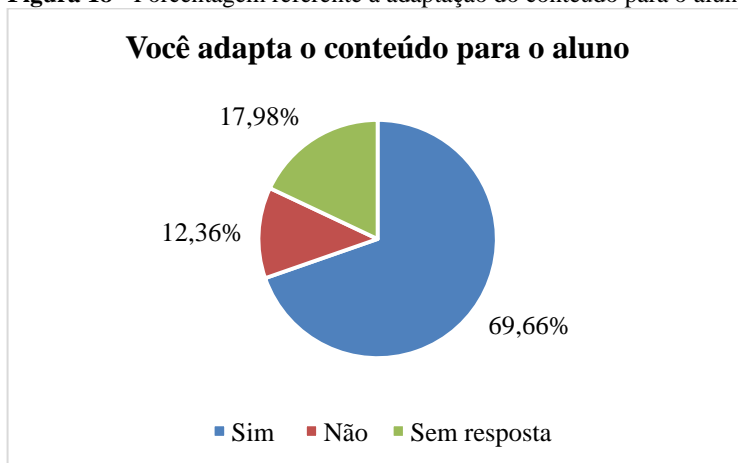
Fonte: Elaborado pelo autor.

Figura 17 - Percentual de alunos com deficiência em sala de aula entre os 67 professores que tem alunos com deficiência.



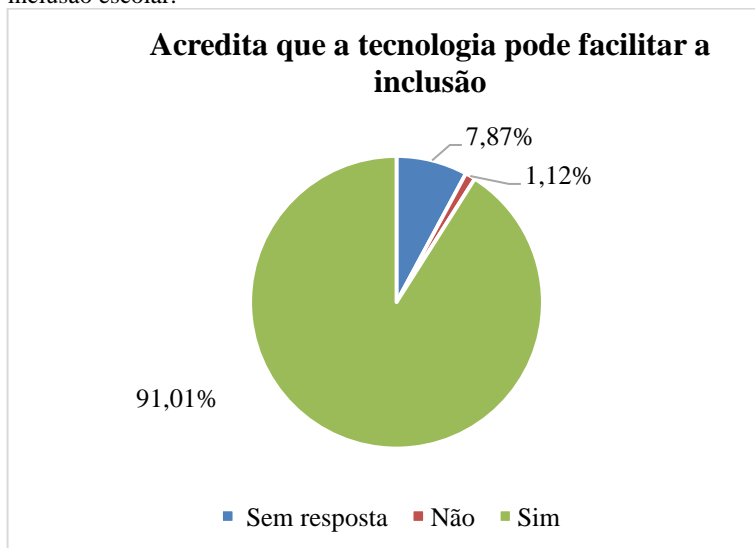
Fonte: Elaborado pelo autor.

Figura 18 - Porcentagem referente à adaptação do conteúdo para o aluno.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Figura 19 - Porcentagem referente à opinião sobre a tecnologia facilitar a inclusão escolar.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Mais de 90% dos professores acredita que, a tecnologia pode facilitar a adaptação e a participação em sala de aula regular. Quando questionados sobre qual o principal motivo para não utilizar tecnologia com alunos, em sistema de inclusão, 5 (5,62%) professores assinalaram “Falta de informação sobre as dificuldades/deficiências da criança”, 3 (3,37%) professores assinalaram “Falta de conhecimento de como usar as tecnologias” e 29 professores afirmaram que teriam outros motivos, os quais são listados abaixo:

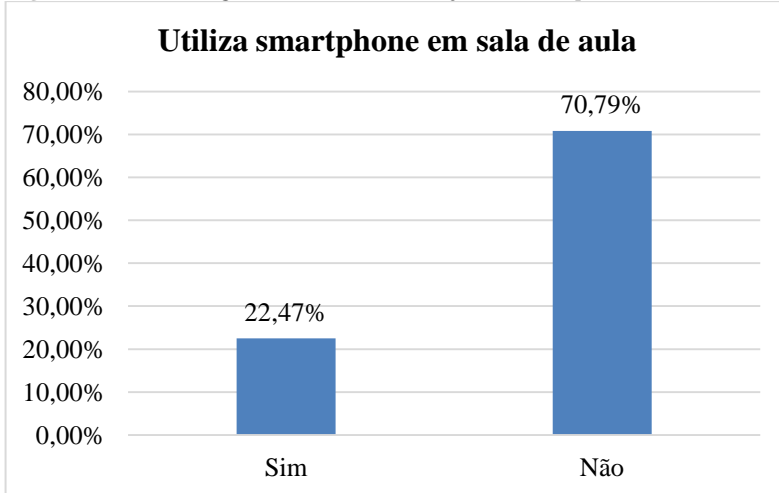
- Porque não há essa necessidade no momento, e o aluno incluído consegue realizar as atividades propostas para a turma; porém, precisa de acompanhamento e orientações individuais;
- O aluno com deficiência tem, segundo o professor, que faz as adaptações dos conteúdos;
- A deficiência é física;
- Escolas sem estrutura para inclusão e tecnologia;
- Por não ter necessidade de utilizar adaptação diferenciada.

A maioria dos professores afirmou não utilizar *smartphone* em sala de aula (70,79%) (Figura 20), sendo os motivos mais assinalados: “Acredito que os alunos se dispersam muito com o uso de *smartphones*” e “Em Santa Catarina, há uma lei que proíbe o uso de *smartphones* em sala de aula”. Além disso, 35 respondentes descreveram outros motivos, os quais são listados abaixo:

- A maioria dos alunos não tem *smartphones* para utilizar;
- Adoraria realizar formação nesta área;
- Alunos de baixa renda, não têm acesso à informática, a não ser na escola;
- É necessário que seja feito um trabalho com os alunos sobre o uso correto desse aparelho;
- Eu, enquanto professora, utilizo filmar teatros com os alunos; no entanto, utilizar junto com os alunos não é possível. Motivos: responsabilidades, falta de concentração e condição socioeconômica (alguns alunos têm celular e outros não, ou ainda, alguns têm somente celulares analógicos);
- Utilizo para fotografar e filmar atividades dos alunos;

- Meus alunos têm, em média, 6 anos, prefiro deixar essa inclusão para o final do ano, problematizando o assunto;
- Não atuo diretamente em sala de aula;
- Na escola, não funciona *internet*;
- Não possuímos *smartphones* na escola;
- Não usamos porque não temos *smartphones*;
- O espaço oferece aulas de informática como recurso;
- Porque são alunos de 1º ano e ainda não possuem responsabilidade suficiente para usar essa tecnologia, como recurso de pesquisa individual em sala de aula.

Figura 20 - Porcentagem referente à utilização de *smartphone* em sala de aula.



Fonte: Elaborado pelo autor.

A Tabela 3 apresenta as descrições das respostas em relação à inclusão e utilização de tecnologia em sala de aula.

Tabela 3 - Frequências percentuais ou absolutas para variáveis relativas a inclusão escolar e uso de tecnologias.

Item	Opções	N	%
Qual a sua opinião sobre a inclusão escolar?	Totalmente a favor	44	49,44
	As crianças com def. têm que frequentar escola especial	4	4,49
	Sou a favor, porém, precisamos de mais capacitação sobre deficiência	59	66,29
	Completamente contra	3	3,37
	Outro (descrever)	9	10,11
A favor ou contra tecnologia em sala de aula	Contra	1	1,12
	A favor	85	95,51
	Sem resposta	3	3,37
Tem alunos com deficiência em sala de aula?	Sim	67	75,28
	Não	20	22,47
	Sem resposta	2	2,25
Se sim, ela utiliza alguma adaptação tecnológica?*	Sim	32	47,76
	Não	35	52,24
Qual adaptação tecnológica*	Notebook	16	23,88
	Smartphone	1	1,49
	Tablet	1	1,49
	Computador de mesa	16	23,88
	Outro	8	11,94
Você adapta o	Sim	62	69,66

conteúdo para seu aluno?	Não ou Não (a segunda prof faz isso)	11	12,36
	Sem resposta	16	17,98
Acredita que a tecnologia pode facilitar a adaptação e a participação em sala de aula regular?	Sem resposta	7	7,87
	Não	1	1,12
	Sim	81	91,01
Se não utiliza tecnologia com seu aluno em sist. de inclusão qual o principal motivo?	Falta de informação sobre as dificuldades/deficiências da criança	5	5,62
	Falta de conhecimento de como usar as tecnologias	3	3,37
	Outros	29	32,58
Você utiliza smartphone em sala de aula?	Sim	20	22,47
	Não	63	70,79
Caso sua resposta seja negativa, qual o motivo?	Não acredito que o <i>smartphone</i> favoreça a educação	0	0,00
	Acredito que os alunos se dispersam muito com o uso de <i>smartphones</i>	13	14,61
	Em santa Catarina, há uma lei que proibi o uso de <i>smartphones</i> em sala de aula	19	21,35
	Não permito que nenhum	4	4,49

aluno use <i>smartphone</i> em		
minhas aulas		
<hr/>		
Outros	35	39,33

Fonte: Elaborado pelo autor.

Legenda: *percentual calculado com base nos 67 professores que responderam “sim” na questão anterior.

Em relação aos resultados apresentados, o primeiro questionamento, utilizado como ponto de partida, para as discussões no presente estudo foi sobre os professores serem a favor ou contra o uso de tecnologia em sala de aula. Observou-se que, a maior parte dos professores relaciona-se com a tecnologia de forma frequente, por meio de pesquisas na internet, vídeos e redes sociais; por exemplo, utilizando principalmente, o computador e os *smartphones*. Em menor quantidade, os professores utilizam o *tablet*.

O ponto inicial para que as tecnologias sejam utilizadas em ambiente escolar é a familiaridade dos professores com os recursos tecnológicos disponíveis. Boa parte acredita ser válido o uso de tais métodos, mas acabam por não utilizá-los, parecendo ainda, haver resistência em relação à inserção dos mesmos no planejamento escolar. Esta é uma realidade observada em outros estudos, presentes na literatura atual, como o de Rosa (2013), que destacou o mesmo fato: há certa familiaridade com os recursos, mas ainda resistência no uso dos mesmos, com fins didáticos e inclusivos.

Também sobre este aspecto, Dias e Cavalcante (2016) salientam que as equipes escolares necessitam, de forma urgente, inserir seus professores em treinamentos, envolvendo recursos digitais, de forma que os mesmos, possam repensar suas práticas docentes e os métodos empregados. Há muito tempo, os recursos de aprendizagem vêm se expandindo e as fontes de informação, tornam-se cada vez mais variadas. Cabe ao professor, a busca por esses novos caminhos, as autoras ainda ressaltam que, o uso de tecnologias em sala de aula promovem, aos alunos, autonomia crítica e fortalecimento de alicerces sólidos de aprendizagem contextualizada e social.

Com foco na possibilidade de uso de tecnologias na escola, inclusive em situação inclusiva, Santarosa e Conforto (2015) refletem sobre a importância de que, cada vez mais, tais tecnologias sejam adequadas, com interfaces amigáveis, com sistemas operacionais de fácil compreensão, intuitivas e com possibilidade de uso em lugares e posições diversas. Desta forma, conforme Araujo e Ribeiro (2015), as

tecnologias em espaço pedagógico favorecerão a melhora do processo de ensino e aprendizagem, gerando motivação e facilitação da assimilação dos conteúdos. Os autores também ressaltam que, apesar da necessidade dos recursos tecnológicos nos ambientes educacionais e inclusivos, muitos professores ainda apresentam dificuldade em lidar com os recursos e inseri-los no planejamento de aula.

Ainda, um segundo questionamento da presente dissertação referia-se à possibilidade de as tecnologias serem utilizadas como recursos para facilitar a inclusão de crianças com deficiência. Como visto até aqui, nos resultados da presente dissertação, os professores, em sua maioria, referem ser de extrema importância o uso da tecnologia, apesar de não utilizá-las. Observou-se que, na presente pesquisa, aproximadamente metade dos professores são totalmente a favor da inclusão escolar, além da necessidade de mais capacitação sobre deficiências. É alto, na presente pesquisa, o número de professores (75,28%) que tem alunos com deficiência em sala de aula, mas pequeno o número de professores que utilizam alguma adaptação tecnológica ou que adaptam o conteúdo para seus alunos, apesar de acreditarem que a tecnologia ajudaria.

Em relação ao fato mencionado no parágrafo anterior, Barroso e Antunes (2016) destacam que, é preciso que o professor se conscientize da importância da cultura digital, para que possa inseri-la em sua prática docente. Souza e Fazenda (2017) salientam a importância da interdisciplinaridade associada à tecnologia, nas práticas educativas, no ensino fundamental.

Trindade e Mallmann (2016), corroboram os achados da presente pesquisa, quando destacam que muitas escolas ainda estão em processo inicial, de integração das tecnologias nos processos educacionais assistivos e inclusivos, necessitando ainda, observar cada contexto e as necessidades de cada um dos sujeitos. Os autores destacam ainda que, é preciso fluência tecnológica, para que assim, seja possível aprimorar os processos educativos inclusivos. Neste interim, o uso das tecnologias inclusivas em Chapecó, em relação à amostra estudada, como visto na presente pesquisa, ainda não é a realidade da educação inclusiva, pela falta de equipamentos e pelo despreparo dos professores.

Siqueira e Pessanha (2016) ressaltam que a prática tecnológica em escolas, de uma forma geral, ainda é distante do ideal. É preciso que a comunidade escolar, especialmente os professores, se posicionem diante da necessidade do uso das tecnologias, exigindo recursos e treinamentos específicos de seus gestores. Ainda, que promovam o debate sobre o tema de forma que se torne mais palpável à prática.

Destacando as experiências com o uso de tecnologias, Barbosa et al (2015) observam que o uso das mesmas será de sucesso se houver formação de professores, planejamento do uso das estratégias e se forem considerados os perfis de cada aluno envolvido no processo inclusivo. Saldanha et al (2015) também referem a necessidade de planejamento do uso e ressaltam a necessidade de comprometimento das equipes escolares com o processo inclusivo, com o projeto-político-pedagógico e o planejamento das ações com os alunos.

É importante salientar a necessidade de capacitação dos professores para que se possa inserir, de fato, a tecnologia na rotina de aula das escolas. Oliveira (2017) ressalta a importância de treinamento aos professores, referindo que este atual tipo de capacitação demonstra a evolução do ensino formal no Brasil. Por fim, em relação especificamente a situação de inclusão de crianças com deficiências, Dos Santos Calheiros e Mendes (2016), concordando com a presente pesquisa, destacam a necessidade de formação especializada, referindo que a demanda para a mesma é muito frequente. Isso porque, na maior parte dos casos, a inclusão escolar é obrigatória, e o professor precisa estar preparado para tal processo.

De forma complementar, a maioria dos professores afirmou não utilizar *smartphones* em sala de aula. Considera-se que, este fato está relacionado à existência de uma lei (14363, de 2008), que dispõe sobre a proibição do uso de celulares em escolas públicas e privadas de Santa Catarina; mesmo assim, tal fato não impede o uso de outras tecnologias.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa teve por objetivo, por meio do delineamento qualitativo de estudo de caso, considerando a construção de um questionário, analisar a frequência de uso, por professores, de recursos tecnológicos no processo de inclusão escolar de crianças com deficiência, propondo estratégias para o uso dos recursos tecnológicos para a inclusão escolar.

Os resultados apresentados corroboram os achados na literatura atual, que apontam que mesmo que explicitamente os professores mostrem-se como sendo a favor do uso de tecnologia em sala de aula, em sua maioria, ainda demonstram, implicitamente, resistência para seu uso. Especificamente, em relação à inclusão de alunos com necessidades educativas especiais, a maioria dos professores referiu ter algum aluno nesta situação em sala de aula, ter consciência da importância do uso da tecnologia, mas não a colocam em prática no dia a dia.

Pesquisas, como a presente, são relevantes, uma vez que, assim como referido por Peixoto e Carvalho (2015), dão oportunidade para o professor expressar suas opiniões e ideias, sendo alvo de uma escuta atenta e individualizada, dando voz ao professor. Desta forma, contribui-se para a significação da realidade e para o aprimoramento do trabalho docente em situação de inclusão.

A inclusão escolar, neste sentido, é um fragmento de um movimento mundial de inclusão social do diferente, seja esta pessoa com deficiência, negro, doente mental, gays e todos os outros, que extrapolam os moldes que as sociedades preconizam como “ideal”.

Assim, a inclusão deve ser vista como um movimento maior, social e não somente, educacional. Exige de sua mão de obra, conhecimento e atuação holística, compreensão do indivíduo e de suas relações como um todo. Ao percorrer este estudo, percebeu-se que, no campo da Educação Inclusiva, o Educador não está, e nem deve estar sozinho, pois fazer com que este movimento se torne eficaz, foge dos conhecimentos educacionais, por mais que se reformulem as formações destes profissionais.

Muito se critica, e pior que isso, culpa-se, a formação do professor como o porque da não-inclusão educacional das pessoas com deficiência; porém, o processo contrário, que diz respeito à formação dos demais profissionais, da área de humanas e saúde, que atuam em educação, também deve ser repensado. Dentre as estratégias para possibilitar o processo de utilização de recursos tecnológicos, nas

situações inclusivas em sala de aula, originadas a partir dos resultados da presente dissertação, encontram-se:

- Possibilitar treinamentos e formações aos professores;
- Disponibilizar recursos tecnológicos para uso;
- Inserir outros profissionais no ambiente escolar, como o terapeuta ocupacional, para nortear e instruir sobre o uso de novas ferramentas;
- Instruir a equipe escolar sobre técnicas de planejamento de uso de tais tecnologias;
- Promover espaços de debate sobre a inclusão e o uso de tecnologias assistivas em sala de aula.

Por fim, destaca-se que, os profissionais da área da saúde possuem, em sua formação, o conhecimento sobre as deficiências. Porém torna-se necessário compreender mais que isso, estudar educação e como se estabelecem as relações sociais. A atuação conjunta de equipes de Saúde e Educação traz possibilidades de inclusão eficaz, tendo em vista que, muitos alunos com deficiência necessitam de adaptações e reestruturações, que variam desde estratégias focadas no ambiente escolar, no planejamento pedagógico e adaptações para potencializar habilidades do próprio indivíduo. A atuação dos vários campos de saberes deve dar-se objetivando a independência, a autonomia e o convívio social dos sujeitos. Ter um olhar multifatorial sobre a inclusão escolar é um passo fundamental na busca pelo sucesso nesse processo.

Como limitações da presente pesquisa, salienta-se a coleta de dados em apenas um município do Estado de Santa Catarina, dificultando a generalização dos resultados. Apesar disso, observa-se que os resultados da presente pesquisa concordaram com os dados já descritos na literatura.

Como sugestão de estudos futuros, cita-se a necessidade de pesquisas que associem dados das entrevistas e questionários com observações em sala de aula, a fim de que se possa discutir como ocorre o processo inclusivo de fato e o uso de tecnologias na prática. Ainda, sugere-se que sejam realizadas pesquisas com enfoque longitudinal, a fim de acompanhar o processo de inclusão de crianças com deficiências. Este tipo de pesquisa possibilita a compreensão de como se dá esta relação ao longo do tempo, considerando a criança, a família, outros profissionais envolvidos na reabilitação do sujeito e os demais integrantes das equipes escolares envolvidos.

REFERÊNCIAS

ALCASSA, T. C. et. al. Crianças tetraparéticas e cuidadores: Caracterizando o perfil e a acessibilidade à tecnologia assistiva. **Journal of Human Growth and Development**. v. 23, n. 1, p. 107-111, 2013

ALQURAINI, Turki; GUT, Dianne. Critical components of successful inclusion of students with severe disabilities: Literature review. **International Journal of Special Education**, v. 27, n. 1, p. 42-59, 2012.

ALVES, Ana Cristina de Jesus; MATSUKURA, Thelma Simões. Reflexões sobre o uso da tecnologia assistida no contexto escolar. **Temas desenvolv**, v. 18, n. 101, p. 10-16, 2011.

ALVES, Maria Bernardete Martins; ARRUDA, Susana Margareth. **Como fazer referências:** bibliográficas, eletrônicas e demais formas de documento. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, Biblioteca Universitária, c2001. Disponível em: <<http://www.bu.ufsc.br/design/framerefer.php><http://www.bu.ufsc.br/design/framerefer.php>>. Acesso em: 11 abr. 2013.

ANDRADE-B, P.; INGAVELEZ-GUERRA, P.; PINOS-VELEZ, E. **Wireless transmitter of basic necessities for children with cerebral palsy**. p. 1-5, 2015

ARAÚJO, Silvia Regina Lima de; RIBEIRO, Abimailde Maria Cavalcante Fonseca. As Dificuldades Encontradas pelos Docentes no Processo de Ensino, a Partir do uso dos Recursos Tecnológicos Disponíveis na Rede Estadual de Ensino da Bahia. **Revista de Educação do Vale do São Francisco-REVASF**, v. 4, n. 6, p. 232-252, 2015.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14724:** informação e documentação: trabalhos acadêmicos: apresentação. Rio de Janeiro, 2011.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6024:** informação e documentação: numeração progressiva das seções de um documento escrito: apresentação. Rio de Janeiro, 2012.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10520**: informação e documentação: citações em documentos: apresentação. Rio de Janeiro, 2002.

BARBOSA, Débora Nice Ferrari et al. Experiências com o uso de Tablets no contexto da Educação escolar e não escolar. **Revista Práxis**, v. 2, p. 67-80, 2015.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Trad. Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. Lisboa: Edições 70, 2002.

BARDY, L. R. et. al. Objetos de aprendizagem como recurso pedagógico em contextos inclusivos: Subsídios para a formação de professores à distância. **Revista Brasileira de Educação Especial**. v. 19, n. 2, p. 273-288, 2013

BARROSO, F., & ANTUNES, M. (2016). TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO: FERRAMENTAS DIGITAIS FACILITADORAS DA PRÁTICA DOCENTE. **Revista Pesquisa e Debate em Educação**, 5(1).

BITTENCOURT, Z. L. C.; CHERAID, D. C.; MONTILHA, R. C. I.; GASPARETTO, M. E. T. F. Expectativas quanto ao uso de tecnologia assistiva. **Journal of Research in Special Educational Needs**. v. 16, n. 1, p. 492-496, 2016

BRASIL. **Lei nº 13.146 de 6 de julho de 2015**. Diário Oficial da União. Brasília: p.2, 07/07/2015.

BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes nacionais para a educação especial na educação básica** / Secretaria de Educação Especial – MEC; SEESP, 2001, 79p.

BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes nacionais para a educação especial na educação básica** / Secretaria de Educação Especial – MEC; SEESP, 2001, 79p.

BRASIL. Ministério da Educação. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília, 2008, 19p

BRASIL. Subsecretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência. Comitê de Ajudas Técnicas. **Tecnologia Assistiva** – Brasília: CORDE, 2008, 138p.

BRASIL. Subsecretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência. Comitê de Ajudas Técnicas. **Tecnologia Assistiva** – Brasília: CORDE, 2008, 138p.

BRITO, Glaucia da Silva. Tecnologias para transformar a educação. **Educar em Revista**, n. 28, p. 279-282, 2006.

BROCHADO, S. M. D.; LACERDA, C. B. F.; ROCHA, L. R. M. Projeto de pesquisa: Software glossário de informática com aplicação de libras e de tecnologia de captura de movimento 3D. **Journal of Research in Special Educational Needs**. v. 16, n. 1, p. 905-908, 2016

CAMPOS, C. D. et. al. Customizing conventional computer peripherals in the benefit of low income individuals with disabilities: Step by step procedures to make by yourself. **Canada Humanitarian Technology Conference**. p. 1-4, 2014

CARVALHO, Rosiane. As tecnologias no cotidiano escolar: possibilidades de articular o trabalho pedagógico aos recursos tecnológicos. 2017.

CHAER, G., DINIZ, R. R. P., & RIBEIRO, E. A. (2012). A técnica do questionário na pesquisa educacional. **Revista Evidência**, 7(7).

CRUZ, D. M. C.; EMMEL, M. L. G. Assistive Technology Accessibility and Abandonment: Challenges for Occupational Therapists. **The Open Journal of Occupational Therapy**. v. 4, n.1, p. 1-7, 2016

DE CARVALHO, Nerivaldo Braz; DE CARVALHO, Anna Christina Farias. Uso dos Recursos Tecnológicos Atuais e sua contribuição no processo de Ensino-Aprendizagem na Escola Municipal Érico Veríssimo, Simões-PI. **Id on Line REVISTA DE PSICOLOGIA**, v. 10, n. 33, p. 112-125, 2017.

DE SOUZA, M. A., & FAZENDA, I. C. A. (2017). Interdisciplinaridade, currículo e tecnologia: um estudo sobre práticas pedagógicas no Ensino Fundamental. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, 12(esp.), 708-721.

DEROCHE, C. Loose Coupling and Inhabited Institutions: Inclusion Policy and Teacher Strategies. **Brock Education**. v. 23, n. 2, p. 77-96, 2013

DIAS, C. A. **Grupo focal:** técnica de coleta de dados em pesquisas qualitativas. *Informação & Sociedade: estudos*, João Pessoa, v. 10, n. 2, p. 2000. Seção Ponto de Vista. Disponível em: <http://www.informacoesociedade.ufpb.br/ojs2/index.php/ies/issue/view/35>. Acesso em: 15 fev. 2007.

DIAS, Graciele Alencar; DE ALENCAR CAVALCANTE, Rosiane. AS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E SUAS IMPLICAÇÕES PARA A EDUCAÇÃO ESCOLAR: UMA CONEXÃO EM SALA DE AULA. **Revista de Pesquisa Interdisciplinar**, v. 1, n. Esp, 2017.

DIAS, Graciele Alencar; DE ALENCAR CAVALCANTE, Rosiane. AS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E SUAS IMPLICAÇÕES PARA A EDUCAÇÃO ESCOLAR: UMA CONEXÃO EM SALA DE AULA. **Revista de Pesquisa Interdisciplinar**, v. 1, n. Esp, 2017.

DOS SANTOS CALHEIROS, D., & MENDES, E. G. (2016). Consultoria colaborativa a distância em tecnologia assistiva para professores. **Cadernos de Pesquisa**, 46(162), 1100-1123.

EISNER, N. **Engaging Deaf and Hard of Hearing Students in the School Library:** a Handbook for Teacher- Librarians. 2012, 94 f. Monografia (Graduate School of Library Information Science). University of Illinois.

FACHINETTI, Tamiris Aparecida; CARNEIRO, Relma Urel Carbone. A Tecnologia Assistiva como facilitadora no processo de inclusão: das políticas públicas a literatura. **Revista on line de Política e Gestão Educacional**, p. 1588-1597, 2017.

FERRENOTI, M. C. C.; GASPARETTO, M. E. R. F. Escolares com baixa visão: Percepção sobre as dificuldades visuais, opinião sobre as relações com comunidade escolar e o uso de recursos de tecnologia assistiva nas atividades cotidianas. **Revista Brasileira de Educação Especial**. v. 18, n. 2, p. 301-318, 2012.

FIALHO, R. G.; CARVALHO, J. M.; PINEL, H. Tecnologias, Formação Humana e Equidade na Escola. **Journal of Research in Special Educational Needs**. v. 16, n. 1, p. 1026-1030, 2016

FIALHO, R. G.; CARVALHO, J. M.; PINEL, H. Tecnologias, Formação Humana e Equidade na Escola. **Journal of Research in Special Educational Needs**. v. 16, n. 1, p. 1026-1030, 2016

FIORINI, M. L. S.; MANZINI, E. J. Dificuldades e sucessos de professores de educação física em relação à inclusão escolar. **Revista Brasileira de Educação Especial**. v. 22, n. 1, p. 49-64, 2016

GARCIA, P. F. **Aderência de crianças e adolescentes que vivem com deficiências físicas em relação a personagem virtual com deficiência física**. 2014. 97 f. Monografia (Pós-graduação em saúde pública) – Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2014.

GONÇALVES, Helen; MENASCHE, Renata. Pesquisando na interface: problemas e desafios a partir da pesquisa qualitativa em saúde. **Interface-Comunicação, Saúde, Educação**, v. 18, n. 50, 2014.

GRÖNLUND, Åke; LIM, Nena; LARSSON, Hannu. Effective use of assistive technologies for inclusive education in developing countries: Issues and challenges from two case studies. **International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology**, v. 6, n. 4, p. 5, 2010.

HAYHOE, S. et. al. Developing Inclusive Technical Capital beyond the Disabled Students Allowance in England. **Social Inclusion**. v. 3, n. 6, p. 29-41, 2015

LINDEMAN, K. W.; MAGIERA, K. A Co-Teaching Model: Committed professionals, high expectations and the inclusive classroom. **Odyssey**. p. 40-45, 2014

LOURENÇO, G. F.; GONÇALVES, A. G.; ELIAS, N. C. Differentiated Instructional Strategies and Assistive Technology in Brazil: Are we talking about the same subject? **Universal Journal of Educational Research**. v. 3, n. 11, p. 891-896, 2015

MADDOX, L. L.; MARVIN, C. A. A Preliminary Evaluation of a Statewide Professional Development Program on Autism Spectrum Disorders. **Teacher Education and Special Education**. v. 36, n. 1, p. 37-50, 2012

Malaquias, A., & Peixoto, J. (2016). Formação de professores para o uso de tecnologias na educação: a visão dos professores do estado de Goiás. **Ciclo Revista**, 1(2).

MANGIATORDI, A. Inclusion of Mobility-Impaired Children in the One-to-One Computing Era: A Case Study. **Mind, Brain and Education**. v. 6, n. 1, p. 54-62, 2012

MASCARO, C. A. A. C.; PINHEIRO, V. C. S. Laboratório de comunicações e aprendizagens. **Journal of Research in Special Educational Needs**. v. 16, n. 1, p.684-687, 2016

MEIRINHOS, Manuel; OSÓRIO, António. O estudo de caso como estratégia de investigação em educação. **EduSer-Revista de educação**, v. 2, n. 2, 2016.

MINAYO, Maria Cecília de Souza; GUERRIERO, Iara Coelho Zito. Reflexividade como éthos da pesquisa qualitativa. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 19, p. 1103-1112, 2014.

MONTILHA, R. C. I. et. al. Resgate inclusivo utilizando Ipad: Relato de caso. **Journal of Research in Special Educational Needs**. v. 16, n. 1, p. 959-961, 2016

MUYLAERT, Camila Junqueira et al. Entrevistas narrativas: um importante recurso em pesquisa qualitativa. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 48, n. spe2, p. 184-189, 2014.

MYHILL, W. N. et. al. Developing the capacity of teacher-librarians to meet the diverse needs of all schoolchildren: Project

ENABLE. **Journal of Research in Special Educatinal Needs**. v. 12, n. 4, p. 201-216, 2012

NAZARETH, D. R.; ALENCAR, M. A. S.; MAGALHÃES Netto, J. F. M. ELRA – Ensino de Libras usando Realidade Aumentada. **XVI Symposium on Virtual and Augmented Reality**. p. 110-113, 2014

NGANJI, J, T.; BRAYSHAW, M. Personalizing Learning Materials for Students with Multiple Disabilities in Virtual Learning Environments. **Science and Information Conference**. p. 69-76, 2015

NGUYEN, M. N. et. al. **Junior / Community College Students with Learning Disabilities and their use of Information and Communication Technologies (ICTs)**. Adaptado de Fonds de recherche du Québec – Société et culture. Montreal, Québec: Adapted Research Network.

Oliveira, M. R. N. S. (2017). Tecnologias interativas e educação. **Revista Educação em Debate**, 21(37).

OLUREMI, F. D. Inclusive Education Setting in Southwestern Nigeria: Myth or Reality? **Universal Journal of Educational Research**. v. 3, n. 6, p. 368-374, 2015

OSÓRIO, A. C. N.; et. al. **Política de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/>>. Acesso em 21/11/2016.

PELOSI, M.B.; NUNES, L. R. O. P. Caracterização dos professores itinerantes, suas ações na área de tecnologia assistiva e seu papel como agente de inclusão escolar. **Revista Brasileira de Educação Especial**. v. 15, n. 1, p. 141-154, 2009

PETRÓ, C. S. **A inclusão escolar de alunos com deficiência visual a partir da percepção de professores de matemática, professores do atendimento educacional especializado e gestores educacionais**. 2014. 93 f. Monografia (Pós-graduação em educação em ciências e matemática) – Faculdade de Física, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Porto Alegre

PIOVEZANNI, M. A. T.; ROCHA, A. N. D. C.; BRACCIALI, L. M. P. Eficácia do mobiliário escolar adaptado de baixo custo no desempenho funcional de criança com paralisia cerebral. **Revista Educação Especial**. v. 27, n. 49, p. 485-498, 2014

PLOTEGHER, C. B.; EMMEL, M. L. G.; CRUZ, D. M. C. Utilização de dispositivos assistivos por alunos com deficiência em escolas públicas. **Cadernos de Terapia Ocupacional da UFSCAR**. v. 21, n. 1, p. 35-42, 2013

RABAH, J. Benefits and Challenges of Information and Communication Technologies (ICT) Integration in Québec English Schools. **TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology**. v. 14, n. 2, p. 24-31, 2015.

REY, Fernando Luis González. A pesquisa e o tema da subjetividade em educação. **Psicologia da Educação. Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação: Psicologia da Educação**. ISSN 2175-3520, n. 13, 2017.

RIOS, G. A. et. al. Audiodescrição e inclusão na educação à distância: Experiência do Núcleo de Educação à Distância da UNESP. **Journal of Research in Special Educational Needs**. v. 16, n. 1, p. 236-240, 2016

ROCHA, A. N. D. C.; DELIBERATO, D. Tecnologia assistiva para a criança com paralisia cerebral na escola: identificação das necessidades. **Revista Brasileira de Educação Especial**. v. 18, n. 1, p. 71-92, 2011

ROCHA, Eucenir Fredini. A Terapia Ocupacional e as ações na educação: aprofundando interfaces. **Revista de Terapia Ocupacional da Universidade de São Paulo**, v. 18, n. 3, p. 122-127, 2007.

RODRIGUES, T. V. et. al. Maria Teixeira School – A proposal for innovation in educational technology for social inclusion. **Canada International Humanitarian Technology Conference**. p. 1-6, 2014

ROSA, Rosemar. Trabalho docente: dificuldades apontadas pelos professores no uso das tecnologias. In: **Anais do Encontro de Pesquisa**

em Educação e Congresso Internacional de Trabalho Docente e Processos Educativos. 2013. p. 214-227.

SALDANHA, Sabrina Neves; GARCIA, Carlos Alberto Xavier; ZAUPA, Patrícia. A Inclusão de crianças com necessidades educacionais especiais na prática pedagógica de uma escola municipal do município de Vila Nova do Sul. **Monografias Ambientais**, v. 14, n. 1, p. 143-154, 2015.

SALDANHA, Sabrina Neves; GARCIA, Carlos Alberto Xavier; ZAUPA, Patrícia. A Inclusão de crianças com necessidades educacionais especiais na prática pedagógica de uma escola municipal do município de Vila Nova do Sul. **Monografias Ambientais**, v. 14, n. 1, p. 143-154, 2015.

SANTAROSA, Lucila Maria Costi; CONFORTO, Débora. Tecnologias móveis na inclusão escolar e digital de estudantes com transtornos de espectro autista. **Revista brasileira de educação especial. Marília, SP. Vol. 21, n. 4 (out./dez. 2015), p. 349-366, 2015.**

SANTOS, D. A. N. et. al. OBEDUC: O uso da tecnologia assistiva. **Journal of Research in Special Educational Needs.** v. 16, n. 1, p. 774-777, 2016

SCHULTZ, J. L. et. al. Ensuring the success of deaf students in Inclusive Physical Education. **JOPERD.** v. 84, n. 5, p. 50-56, 2013

SEALE, J. et. al. Not the right kind of ‘digital capital’? An examination of the complex relationship between disabled students, their Technologies and higher education institutions. **Computers & Education.** v. 82, p. 118-128, 2015

Silva, A. H., & Fossá, M. I. T. (2017). Análise de conteúdo: exemplo de aplicação da técnica para análise de dados qualitativos. **Dados em Big Data**, 1(1), 23-42.

SIQUEIRA, Thaíse dos Santos Soares; PESSANHA, Eliane Cristina Ribeiro; DA SILVA, Rosilani Balthazar. Inclusão digital: uma reflexão sobre a situação nas escolas públicas brasileiras. In: **Anais do Encontro Virtual de Documentação em Software Livre e Congresso Internacional de Linguagem e Tecnologia Online.** 2016.

STINSON, H. Essential in ensuring access to services: a teacher of the deaf. **Odissey**. p. 48.51, 2013

THURSTON, M. "They think they know what's best for me": An Interpretative Phenomenological Analysis of the Experience of Inclusion and Support in High School for Vision-impaired Students with Albinism. **International Journal of Disability, Development and Education**. v. 61, n. 2, p. 108-118, 2014

TRINDADE, Vanessa Medianeira Canzian; MALLMANN, Elena Maria; TOEBE, Iris Cristina Datsch. Tecnologias educacionais nas práticas escolares da educação especial. **Anais do Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão**, v. 7, n. 2, 2016.

Turato, E. R. (2005). Métodos qualitativos e quantitativos na área da saúde: definições, diferenças e seus objetos de pesquisa. **Revista de Saúde pública**, 39, 507-514.

TURATO, Egberto Ribeiro. Métodos qualitativos e quantitativos na área da saúde: definições, diferenças e seus objetos de pesquisa. **Revista de Saúde pública**, v. 39, p. 507-514, 2005.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA. Biblioteca Universitaria. **Trabalho acadêmico**: guia fácil para diagramação: formato A5. Florianópolis, 2009. Disponível em: <<http://www.bu.ufsc.br/design/GuiaRapido2012.pdf>>. Acesso em: 11 abr. 2013

VARELA, R. C. B.; OLIVER, F. C. A utilização de tecnologia assistiva na vida cotidiana de crianças com deficiência. **Ciência e Saúde Coletiva**. v. 18, n. 6, p. 1773-1784, 2013

VARELA, R. C. B.; OLIVER, F. C. A utilização de tecnologia assistiva na vida cotidiana de crianças com deficiência. **Ciência e Saúde Coletiva**. v. 18, n. 6, p. 1773-1784, 2013

VENTURA, Magda Maria. O estudo de caso como modalidade de pesquisa. **Revista SoCERJ**, v. 20, n. 5, p. 383-386, 2007.

VINILA, V. J Parental needs for transition of children using cochlear implants from preschool to inclusive school. **International Journal of Special Education**. v. 28, n. 1, p. 45-55, 2013

ZERBETO, A. B. et. al. Atuação de equipe interdisciplinar com escolar que apresenta baixa visão por hipótese diagnóstica de Doença de Stargardt. **Revista CEFAC**. v. 17, n. 1, p. 291-299, 2015

ZUMETA, R. O. Implementing Intensive Intervention: How Do We Get There From Here? **Remedial and Special Education**. v. 36, n.2, p. 83-88, 2015

APÊNDICE A – Questionário

Questionário Pesquisa

Este formulário é parte da pesquisa sobre o uso de tecnologia para crianças com deficiências matriculadas de primeiro a quinto ano do ensino fundamental da rede municipal de ensino da cidade de Chapecó/SC. Esta pesquisa acontece no Programa de pós-graduação- Mestrado em Tecnologias da Informação e da Comunicação- PPGTIC da Universidade Federal de Santa Catarina, pelo mestrando Régis Nepomuceno Peixoto e sob orientação do Prof. Dr. Márcio Vieira de Souza.

Qual é seu cargo?

- ☐ Professor(a) titular
- ☐ Professor(a) de apoio
- ☐ Outro :

Gênero:

- ☐ Masculino
- ☐ Feminino

Qual é sua idade?

- ☐ 20 - 25
- ☐ 25 - 30
- ☐ 30 - 35
- ☐ 35 - 40
- ☐ 40 - 50
- ☐ 50+

Graduação:

- ☐ Licenciatura
- ☐ Bacharelado

Especialização:

- ☐ Séries Iniciais
- ☐ Alfabetização
- ☐ Psicopedagogia
- ☐ Especialização em tecnologia educacional ou afins
- ☐ Educação Especial/Inclusiva
- ☐ Outro:

Qual é sua relação com tecnologia?

- ☐ Usa computador para trabalhos escolares
- ☐ Usa computador para pesquisas na internet, assistir vídeos e rede sociais
- ☐ Usa smartphone para Whatsapp, Facebook, Instagram, E-mail

No computador usa:

- ☐ Word
- ☐ Excel
- ☐ PowerPoint
- ☐ Outro:

Você usa ou já usou tablets?

- ☐ Sim
- ☐ Não

Se sim, quais recurso você consegue usar?

- ☐ Gravar áudio
- ☐ Gravar vídeo
- ☐ Tirar fotos
- ☐ Acessar Youtube ou outra plataforma de vídeos
- ☐ Pesquisar imagens no Google

Você usa ou já usou Smartphones?

- ☐ Sim
- ☐ Não

Se sim, quais recurso você consegue usar?

- ☐ Gravar áudio
- ☐ Gravar vídeo
- ☐ Tirar fotos
- ☐ Acessar Youtube ou outra plataforma de vídeos
- ☐ Pesquisar imagens no Google

Qual a sua opinião sobre a inclusão escolar?

- ☐ Totalmente a favor. Toda a criança tem que participar da mesma escola
- ☐ As crianças com deficiência tem que frequentar escolas especiais
- ☐ Sou a favor, porém, precisamos de mais capacitações sobre deficiências
- ☐ Sou completamente contra
- ☐ Outro :

Você é a favor ou contra o uso de tecnologia em sala de aula?

☐ A favor

☐ Contra

Você tem alunos com deficiência na sua sala de aula?

☐ Sim

☐ Não

Se sim, a criança utiliza alguma adaptação tecnológica?

☐ Sim

☐ Não

Qual?

☐ Notebook

☐ Smartphone

☐ Tablet

☐ Computador de mesa

☐ Outro:

Você adapta o conteúdo para seu aluno?

☐ Sim

☐ Não

Acredita que a tecnologia pode facilitar a adaptação e a participação em sala de aula regular?

☐ Sim

☐ Não

Se você não utiliza tecnologia com seu aluno em sistema de inclusão, qual é o principal motivo para isso?

☐ Falta de informação sobre as dificuldades/deficiências da criança

☐ Falta de conhecimento de como usar as tecnologias

☐ Por não acreditar que a tecnologia pode favorecer a inclusão

☐ Por não concordar com a inclusão escolar

☐ Outro:

Você utiliza smartphones em sala de aula?

☐ Sim

☐ Não

Caso sua resposta seja negativa, qual o motivo?

☐ Não acredito que o smartphone favoreça a educação

☐ Acredito que os alunos se dispersam muito com o uso de smartphones

☐ Em Santa Catarina, há uma Lei que proíbi o uso de smartphones em sala de aula.

☐ Não permito que nenhum aluno use smartphone em minhas aulas

☐ Outro

ANEXO A – Autorização da Prefeitura Municipal de Chapecó/SC**PREFEITURA DE
CHAPECÓ****CARTA DE APRESENTAÇÃO**

Apresentamos o (a) acadêmico (a) RÉGIS NEPOMUCENO PEIXOTO do curso de Mestrado da **Universidade Federal de Santa Catarina- Campus Araranguá- SC**, para que o mesmo(a) possa realizar o Projeto de pesquisa com o Tema: “ O uso de tecnologias em salas de aula regular” nas EBMs Municipais.

De acordo com o projeto de pesquisa, o acadêmico(a) ira aplicar um questionaria à professores de 1º ao 5º ano . A supervisão é da Profª Dr. Márcio Vieira de Souza.

Relação de EBMs:

Chapecó SC, 31 de agosto de 2017


Gelvânia Terezinha Paloschi de Freitas
Setor de Certificação
Portaria Nº 4.315